



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR EN EL
DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, AÑO 2023

Línea de investigación:
Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Ruiz Huansi, Omar Alejandro

Asesor

Ríos Velarde, Jorge Antonio

ORCID: 0000-0003-2637-2446

Jurado

Anicama Flores, Luis Miguel

Delgado Rangel, María del Carmen

Valdivia Sagastegui, Roberto Alejandro

Lima - Perú

2025

2A CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR EN EL DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, AÑO 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

9%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	3%
---	---	----

Fuente de Internet

2	upc.aws.openrepository.com	1%
---	---	----

Fuente de Internet

3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal	1%
---	---	----

Trabajo del estudiante

4	Submitted to Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	1%
---	--	----

Trabajo del estudiante

5	repositorio.upt.edu.pe	<1%
---	---	-----

Fuente de Internet

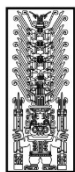
6	docplayer.es	<1%
---	---	-----

Fuente de Internet

7	www.coursehero.com	<1%
---	---	-----

Fuente de Internet

Submitted to Universidad Cesar Vallejo



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL PARA EL ADULTO MAYOR EN EL
DISTRITO DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO, AÑO 2023

Línea de investigación:

Construcción sostenible y sostenibilidad ambiental del territorio

Tesis para optar el Título Profesional de Arquitecto

Autor

Ruiz Huansi, Omar Alejandro

Asesor

Ríos Velarde, Jorge Antonio

ORCID: 0000-0003-2637-2446

Jurado

Anicama Flores, Luis Miguel

Delgado Rangel, María del Carmen

Valdivia Sagastegui, Roberto Alejandro

Lima – Perú

2025

Índice

Resumen	11
Abstract.....	12
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Descripción y formulación del problema.....	15
<i>1.1.1 Descripción del problema</i>	<i>15</i>
<i>1.1.2 Formulación del problema</i>	<i>18</i>
1.2 Antecedentes	20
<i>1.2.1 Antecedentes internacionales</i>	<i>20</i>
<i>1.2.2 Antecedentes nacionales</i>	<i>23</i>
1.3 Objetivos.....	26
<i>1.3.1 Objetivo general</i>	<i>26</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos</i>	<i>26</i>
1.4 Justificación	28
II. MARCO TEÓRICO	30
2.1 Bases teóricas sobre la investigación.....	30
<i>2.1.1 El adulto mayor</i>	<i>30</i>
<i>2.1.2 Las actividades físicas y la influencia en la calidad de vida del adulto mayor</i>	<i>33</i>
<i>2.1.3 Arquitectura biofílica y su influencia en los adultos mayores</i>	<i>34</i>
<i>2.1.4 Criterios de la arquitectura sensorial</i>	<i>38</i>

2.1.5 Criterios de la arquitectura introspectiva.....	41
2.1.6 Conceptos del entorno urbano	42
2.1.7 Concepto del entorno ambiental	44
2.1.8 Conceptos del término funcional	44
2.1.9 Conceptualización arquitectónica.....	45
2.1.10 Conceptos del sistema estructural	45
2.1.11 Conceptos del término sostenible.....	46
2.2 Marco conceptual.....	47
2.2.1 El adulto mayor.....	47
2.2.2 Centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM).....	47
2.2.3 Centros de atención para personas adultas mayores	49
2.2.4 Conceptos de accesibilidad.....	49
2.3 Marco normativo.....	49
2.3.1 Reglamento nacional de edificaciones (RNE).....	49
2.3.2 Normativa para el adulto mayor	50
III. MÉTODO	51
3.1 Tipo de investigación.....	51
3.2 Ámbito temporal y espacial	51
3.3 Variables	51
3.4 Población y muestra.....	51
3.5 Instrumentos	52
3.6 Procedimientos.....	52

3.6.1 <i>Variable territorio</i>	52
3.6.2. <i>Variable edificación</i>	55
3.7 Análisis de datos	61
3.8 Consideraciones éticas	61
IV. RESULTADOS	62
4.1. Variable territorio	62
4.1.1. <i>Dimensión entorno urbano</i>	62
4.1.2. <i>Dimensión ambiental</i>	84
4.2. Variable edificación.....	106
4.2.1. <i>Dimensión funcional</i>	106
4.2.2. <i>Dimensión conceptualización arquitectónica</i>	201
4.2.3. <i>Dimensión tecnológica</i>	225
4.2.4. <i>Dimensión sostenible</i>	234
4.2.5. <i>Resumen de resultados</i>	248
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	251
VI. CONCLUSIONES.....	257
VII. RECOMENDACIONES	260
VIII. REFERENCIAS	262

Índice de figuras

Figura 1 Ubicación del distrito de Villa María del Triunfo.....	62
Figura 2 Distribución de zonas en el distrito de Villa María del Triunfo	63
Figura 3 Ubicación del terreno	66
Figura 4 Medidas del predio.....	67
Figura 5 Plano topográfico	68
Figura 6 Accesibilidad al terreno.....	69
Figura 7 Mapa de flujo vehicular y paraderos en el distrito de Villa María del Triunfo	70
Figura 8 Equipamiento urbano cercano al terreno.....	71
Figura 9 Equipamiento urbano cercano al terreno.....	72
Figura 10 Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 – lado par, predio	73
Figura 11 Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20– lado impar, frente a predio.....	73
Figura 12 Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21– lado impar, frente a predio.....	74
Figura 13 Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21– lado par	74
Figura 14 Vista exterior Av. José Olaya Cdra. 1	75
Figura 15 Vista exterior Av. José Olaya Cdra. 2.....	75
Figura 16 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados frente al predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 (lado B)	76
Figura 17 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados frente al predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21 (lado A).....	76
Figura 18 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados en la cuadra del predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 (lado c)	77
Figura 19 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados en la cuadra del predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21 (lado d).....	78

Figura 20 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 01 (lado E)	78
Figura 21 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 02 (lado F)	79
Figura 22 Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 01 (lado G).....	79
Figura 23 Corte de sección de vía de la Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20	80
Figura 24 Corte de sección de vía de la Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20	81
Figura 25 Usos del suelo, del terreno	82
Figura 26 Temperatura en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.....	84
Figura 27 Temperatura en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.....	85
Figura 28 Datos sobre los vientos en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.	86
Figura 29 Estudio de posición del sol.....	91
Figura 30 Gráfica sobre posición del sol	91
Figura 31 Radiación solar: Índice UV-B.....	92
Figura 32 Árboles resistentes a suelos pobres y con escasez de agua, incluyendo Molles costeros, Molles serranos, Tecomas, Papelillos, Casuarinas y Jacarandá.	95
Figura 33 Mapa de Riesgos de Desastres	101
Figura 34 Matriz de relaciones -Zona administrativa y de servicios complementarios	185
Figura 35 Matriz de relaciones -Zona Médica.....	186
Figura 36 Matriz de relaciones -Zona de Servicio Educativo y Recreativo	187
Figura 37 Matriz de relaciones -Zona de Servicios Generales	188
Figura 38 Matriz de relaciones -Zona Residencial.....	188

Figura 39 Diagrama de relaciones -Zona Administrativa y de servicios complementarios	189
Figura 40 Diagrama de relaciones -Zona Médica	190
Figura 41 Diagrama de relaciones -Zona de Servicio Educativo y Recreativo.....	190
Figura 42 Diagrama de relaciones -Zona de Servicios Generales.....	191
Figura 43 Diagrama de relaciones -Zona Residencial.....	191
Figura 44 Diagrama de relaciones -Zonas del proyecto	192
Figura 45 Zonificación del primer nivel.....	193
Figura 46 Zonificación del segundo nivel	194
Figura 47 Zonificación del tercer nivel	195
Figura 48 Diseño de comedor.....	196
Figura 49 Medidas generales de una persona sentada y echada.....	196
Figura 50 Diseño de mesa de restaurante	197
Figura 51 Diseño de baños	197
Figura 52 Diseño de baños	198
Figura 53 Diseño de baños	198
Figura 54 Diseño de baños	199
Figura 55 Diseño de cocina	200
Figura 56 Concepto de diseño, jerarquía de proyecto, plaza central.....	202
Figura 57 Concepto de diseño, inclusión de espacios para promover el recorrido y contacto con la naturaleza.....	205
Figura 58 Vista 3D de hall de ingreso principal.....	206
Figura 59 Características sensoriales.....	208
Figura 60 Vista 3d de hall de ingreso principal.....	209
Figura 61 Vista 3D del ingreso principal.....	211

Figura 62 Esquema de plataforma de ingreso	211
Figura 63 Ubicación de hall de ingreso principal.....	212
Figura 64 Esquema de distribución de zonas	214
Figura 65 Vistas 3D del proyecto	217
Figura 66 Vistas 3D del proyecto	217
Figura 67 Vistas 3D del proyecto	218
Figura 68 Vistas 3D del proyecto	218
Figura 69 Vistas 3D del proyecto	219
Figura 70 Vistas 3D del proyecto	219
Figura 71 Vistas 3D del proyecto	220
Figura 72 Vistas 3D del proyecto	220
Figura 73 Vista 3d de hall de ingreso principal.....	222
Figura 74 Vista 3d de puente de integración	222
Figura 75 Vista 3d de hall de ingreso residencial.....	223
Figura 76 Vista 3d de zona de exposición de trabajos	223
Figura 77 Vista 3d de zona de exposición de trabajos	224
Figura 78 Vista 3d de hall de zona residencial.....	224
Figura 79 Muestra de colores en habitaciones.....	225
Figura 80 Imagen del diseño de techo verde	235
Figura 81 Sistema Multicapa General	236
Figura 82 Imagen de un esquema de ventilación cruzada	237
Figura 83 Imagen del esquema interior del edificio One Angel Square	239
Figura 84 Fotografía del interior del Proyecto Museo del Mañana.....	240
Figura 85 Esquema de diferentes diseños de parasoles	242
Figura 86 Imagen de diferentes diseños de parasoles en fachada	244

Figura 87 Imagen de Paneles Solares	246
Figura 88 Esquema de Panel Solar	248

Índice de tablas

Tabla 1. Análisis de la dimensión urbana o territorial.....	53
Tabla 2. Análisis de la dimensión ambiental.....	55
Tabla 3. Análisis de la dimensión Funcional.....	57
Tabla 4. Análisis de la dimensión conceptualización arquitectónica	59
Tabla 5. Análisis de la dimensión tecnológica	60
Tabla 6. Análisis de la dimensión sostenible.....	60
Tabla 7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	83
Tabla 8. Resumen de información de vientos en Villa María del Triunfo, año 2020-2023	87
Tabla 9. Cuadro resumen de precipitaciones, año 2020-2023.....	90
Tabla 10. Cuadro de Árboles Vegetales para climas secos.	94
Tabla 11. Ficha Técnica Molle costeño (<i>Schinus terebinthifolius</i>).....	96
Tabla 12. Ficha Técnica Jacarandá (<i>Jacaranda mimosifolia</i>)	97
Tabla 13. Ficha Técnica de Papelillo (<i>Myrceugenia exsucca</i>)	98
Tabla 14. Ficha Técnica de Casuarina (<i>Casuarina equisetifolia</i>)	99
Tabla 15. Cuadro de Niveles de Peligro	102
Tabla 16. Soluciones arquitectónicas de la sub dimensión ambiental.....	105
Tabla 17. Tipos de usuarios para el Centro de atención residencial.....	109
Tabla 18. Cuadro de necesidad, actividades, espacios y equipamiento	128
Tabla 19. Áreas mínimas de la Zona Administrativa y de servicios complementarios	132
Tabla 20. Áreas mínimas de la Zona Médica	143
Tabla 21. Áreas mínimas de la Zona de Servicio educativo y recreativo	156
Tabla 22. Áreas mínimas de la Zona de Servicios Generales	164
Tabla 23. Áreas mínimas de la Zona Residencial - Varones.....	166

Tabla 24. Áreas mínimas de la Zona Residencial - Damas	167
Tabla 25. Áreas mínimas de la Zona exterior recreativa	169
Tabla 26. Sustento de cálculo de estacionamiento	172
Tabla 27. Cantidad de estacionamientos	173
Tabla 28. Cálculo de dotación de agua fría y caliente.....	178
Tabla 29. Cálculo de dimensión de cisterna	180
Tabla 30. Programa arquitectónico.....	184

Resumen

El centro de atención residencial para el Adulto Mayor en el distrito de Villa María del Triunfo resulta importante para la población, toda vez, que la senectud en el Perú y en América Latina tiene mayor notabilidad, la pobreza en este sector del país tiene una proporción muy alta, donde dichos pobladores habitan en hogares deficientes o de hacinamiento, además, los establecimientos destinados a los centros de atención del adulto mayor en este distrito, resulta ineficiente y con barreras arquitectónicas. Por lo que la proyección de un centro de atención residencial para el Adulto Mayor enmarcando aspectos de una adecuada calidad de vida, de la arquitectura biofílica, arquitectura sensorial, fundamentándose en la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, busca proyectar una edificación que no solo brinde servicios de alojamiento, cuidado, prevención en salud, alimento y educación, sino que busca una calidad de vida adecuada, con una arquitectura que promueva los sentidos de manera positiva y que los ambientes sean acogedores. En ese sentido, la presente tesis desarrolla una metodología de investigación teórica y descriptiva, la cual, la utilización de los aspectos de la arquitectura sensorial permite estimular los sentidos generando experiencias positivas, la arquitectura biofílica promueve una mejoría en la regeneración física, fisiológica, mental y finalmente, que dote al usuario de una calidad óptima de su vida, permitiendo que los adultos mayores tengan una integración social y participación, económica y cultural, con espacios que dignifiquen sus vidas.

Palabras clave: centro de atención residencial, adulto mayor, calidad de vida, Villa María del Triunfo.

Abstract

The residential care center for the elderly in the district of Villa María del Triunfo is important for the population, since old age in Peru and in Latin America has greater prominence. Poverty in this sector of the country has a very high proportion, where these inhabitants live in deficient or overcrowded homes. In addition, the facilities intended for elderly care centers in this district are inefficient and have architectural barriers. Therefore, the projection of a residential care center for the elderly, framing aspects of an adequate quality of life, of biophilic architecture, sensory architecture, based on Law 30490 of 2016, Law of the elderly person, July 21, 2016, D.O. No. 593718, seeks to project a building that not only provides accommodation, care, health prevention, food and education services, but also seeks an adequate quality of life, with architecture that promotes the senses in a positive way and with welcoming environments. In this sense, this thesis develops a theoretical and descriptive research methodology, in which the use of aspects of sensory architecture allows the stimulation of the senses generating positive experiences, biophilic architecture promotes an improvement in physical, physiological and mental regeneration and finally provides the user with an optimal quality of life, allowing the elderly to have social, economic and cultural integration, with spaces that dignify their lives.

keywords: residential care center, elderly, quality of life, Villa Maria del Triunfo.

I. INTRODUCCIÓN

En décadas recientes, la población del Caribe y América Latina sufrió modificaciones notables, con relación al envejecimiento, donde en la década de 1950 las personas de 60 años en adelante, constituían el 5.2% de la población, y a partir de la década de 1960 la proporción de personas mayores comenzó a ascender de manera constante, previéndose que para el año de 2060 esta proporción de población alcanzará el 38.2%, de acuerdo a los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2022) en su investigación de Envejecimiento en América Latina y el Caribe.

En el Perú, no es la excepción, ya que el adulto mayor en mérito de los censos del Instituto Nacional de Estadística e información (INEI, 2022) indicó que la población pasó de ser un 5.7% en el año 1950 a 13.3% en el año 2022, además, de que un promedio de 29.95% del total de hogares está conducido por una persona adulta mayor, lo cual, se contradice al hecho de que en esta fase de su vida, las personas adultas mayores tienden a disponer de cuidados especiales, ya que físicamente son más vulnerables y no deberían ser cabeza de hogares, deberían tener menor carga laboral y menor participación económica; asimismo, las edificaciones diseñadas para el cuidado de las personas de edad avanzada que promueven y apoyan iniciativas a favor de estos, presentan un grado alto de degradación de sus instalaciones, careciendo de una infraestructura adecuada y con barreras físicas, no siendo óptimas para la utilización de los usuarios adultos mayores.

En ese sentido, de acuerdo a la investigación de la presente tesis, se tomó en consideración, investigar a la población del distrito de Villa María del Triunfo, toda vez que, de acuerdo al Plan de Desarrollo Local Concertado (2017-2021) la demografía de este distrito cuenta con la mayor cantidad de población en situación de pobreza, donde

alrededor del 30% de los pobladores habitada en hogares deficientes o de hacinamiento, además de que el distrito solo dispone de un Centro de Atención del Adulto Mayor “Tayta Wasi” teniendo una cobertura o integración de cerca de 100 adultos mayores que realizan actividades del tipo preventivas y recuperativas, y que de acuerdo a los planes estratégicos institucionales, el distrito busca incrementar el número de actividades que promuevan y protejan las necesidades de las personas adultas mayores.

Por lo que la presente investigación de tesis, busca aportar en la solución a esta problemática con la propuesta de un centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023, considerando las necesidades de esta población, identificando como las características del entorno urbano y la situación actual del predio influyen en el diseño funcional y estético, partiendo de una investigación teórica y descriptiva desarrollándose con dos variables, el territorio, que dispone de los siguientes aspectos: urbano o territorial y aspecto ambiental; y la variable edificación que tiene a los aspectos siguientes: funcional, estético – formal, tecnológico y sostenible.

Finalmente, en esta propuesta se proyectarán espacios recreativos, talleres, biblioteca, espacios para la prevención de enfermedades, cuartos de alojamientos, espacios para la orientación socio – legal, asesoría jurídica y defensoría, en mérito de lo señalado en la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718; de modo que aportará y promoverá una senectud apropiada, con una calidad adecuada de sus vidas, permitiendo que las personas adultas mayores tengan una integración y participación social, cultural y económica, con espacios que dignifiquen sus vidas.

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del problema

En el Caribe y América Latina, se han experimentado cambios demográficos importantes en los últimos 70 años, de acuerdo a la investigación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022), en su investigación titulada “Envejecimiento en América Latina y el Caribe”, donde informaron lo siguiente: la estructura de edad en los distintos países ha cambiado y la proporción de personas mayores ha aumentado significativamente. Según estimaciones y proyecciones demográficas para el Caribe y América Latina, la región está envejeciendo más rápido que en otras partes del mundo, las personas de 60 años o más constituían el 5.20% de la población total, cifra muy similar a la de África (5.30%). No obstante, desde mediados de los años sesenta, el Caribe y América Latina han comenzado a tener un aumento constante en la proporción de personas mayores en la población, y, las tendencias han sido muy similares al continente Asiático desde los años setenta. Se espera que para los años 2060, la proporción de personas de 60 años o más en el Caribe y América Latina, supere a la de Asia y Oceanía y se acerque a la de América del Norte y Europa. En el año 2100, la proporción de personas mayores en la región alcanzará el 38.20%, cifra muy cercana a la proporción europea estimada para el mismo año.

En ese sentido, también indican que el envejecimiento es un asunto que tiene un alto grado de prioridad, que demanda tomar acciones inmediatas, con el fin de visibilizarlos y considerarse desde la vista de los derechos humanos, interculturalidad, interseccionalidad y género, colocando la protección de sus derechos en el medio de las soluciones de las políticas públicas.

Siguiendo con la investigación, en el Perú, la población se encuentra atravesando por un procedimiento de envejecimiento constante y de acuerdo al Instituto

Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2022) informa que este proceso de envejecimiento aumentó gradualmente, desde que en el año 1950 la población adulta mayor representaba el 5.70% a representar un 13.30% para el año 2022 de la población total del país.

Asimismo, según cifras presentadas por el viceministro Rojas del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP, 2014) afirma que: La población está envejeciendo inexorablemente y lenta. Previéndose que las personas de 65 años a más, aumentará de manera sostenida en las siguientes décadas, pasando de 1.50 millones que hubo en el año 2010 de personas adultas mayores a pasar a un promedio de 6.50 millones para el año 2050.

Por lo que, los adultos mayores tienden a disponer de cuidados especiales, ya que pertenecen a la población vulnerable, y esto fue reflejado en el primer trimestre del año 2022, donde el 85.7% de las mujeres de la tercera edad padecían de una enfermedad crónica y la población masculina contaban con el registro del 73.4%, respecto a todo el país, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Hogares [ENAHOG], del INEI (2022), y haciendo énfasis, la participación económica aportada por las personas adultas mayores debería disminuir, toda vez, que sus condiciones físicas no lo ameritan; sin embargo, el INEI (2022) establece que el 29.2% del total de hogares del país está conducido por mujeres y el 24.7% por hombres adultos mayores. Por lo tanto, es un indicador negativo, debido a que las personas adultas mayores deberían tener una menor carga laboral y menor participación económica; siendo esto, el resultado del crecimiento de la pobreza en el Perú. Adicionalmente, el Instituto Peruano de Economía (IPE, 2022) afirma que el porcentaje de pobreza en el país tuvo un aumento, de un 25.9% en el año 2021 a un 27.5% en el año 2022, como consecuencia de un menor crecimiento económico y a elevadas presiones inflacionarias.

Por ello en Lima y en todo el país, existen centros que otorgan atención a los adultos mayores y centro de salud de primer nivel, que promueven y apoyan iniciativas a favor de dichas personas, sin embargo, de acuerdo a la Defensoría del Pueblo (DP, 2022) se indica que en este tipo de instalaciones existe un alto grado de deterioro, donde se pudo comprobar la existencia de paredes en estado de deterioro, con una falta de accesibilidad universal en los ingresos y en el interior de los centros, así como, el pésimo estado de sus mobiliarios. Por lo tanto, las edificaciones de este tipo presentan barreras físicas, no siendo adecuadas para los adultos mayores.

En conclusión, de acuerdo con lo indicado líneas previas, se evaluó a los adultos mayores del distrito de Villa María del Triunfo, debido a que se identificó que este distrito dispone de un porcentaje mayor de población en situación de pobreza respecto a Lima Metropolitana y Callao, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC, 2016), donde se informó que la población pobre del distrito representa el 27.10%, de la cual, la población no extremadamente pobre representa el 25.20% y los considerados pobres extremos representan el 1.9%. Asimismo, alrededor del 30% de la población de este distrito vive en hogares inadecuados o en hacinamiento, registrándose como un signo de situación de pobreza. Adicionalmente, es importante informar que la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo busca incrementar el número de actividades que promuevan y protejan los derechos de este tipo de usuarios, personas adultas mayores, de acuerdo con el Plan Estratégico Institucional [PEI]. (2020) del 2020-2024.

De acuerdo con la información presentada, se indica que este distrito, Villa María del Triunfo dispone de 42 124 personas adultas mayores, de acuerdo al INEI (2017) y de acuerdo al Plan de Desarrollo Local Concertado [PDLC]. de la MDVMT (2017) citado anteriormente, se dispone de un total de 10 616 personas adultas mayores

consideradas pobres no extremos y un total de 801 adultos mayores considerados pobres extremos que viven en situación de hacinamiento, residen en viviendas con características físicas inadecuadas y en diversos casos, sin los servicios básicos esenciales; de esta manera, surge la necesidad de abordar esta problemática, por lo que la investigación propone realizar el diseño de un centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023; donde la infraestructura brindará una atención integral mediante espacios recreativos, talleres y biblioteca, buscando desarrollar las capacidades del adulto mayor; además contará con áreas de prevención de enfermedades, cuartos de alojamiento, espacios para la consejería socio-legal como asesoría en temas de índole jurídico, defensoría del adulto mayor, entre otros. Además, de ayudar a que tengan una integración social, participación cultural y económica.

1.1.2 Formulación del problema

Problema general.

¿Cómo influyen las condiciones del territorio y las características de la edificación para la proyección de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

Problemas específicos.

PE 1: ¿Qué características del entorno urbano son importantes para el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

PE 2: ¿Cómo inciden las condiciones ambientales en el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

PE 3: ¿Qué características funcionales son importantes para el diseño de un centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

PE 4: ¿De qué manera la conceptualización arquitectónica contribuye a la proyección de un centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

PE 5: ¿Cómo influye el sistema constructivo en la adaptabilidad de un centro de atención residencial destinado a los adultos mayores en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

PE 6: ¿Qué rol cumplen las estrategias de sostenibilidad en el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes internacionales

Palmlöf (2020) en su investigación titulada “Implementación de jardines terapéuticos en los parques de la ciudad”, la cual fue presentada en la revista titulada como Asociación Española de Parques y Jardines Públicos, PARJAP, en España; explica los criterios para la planificación de un jardín terapéutico, cuyo objetivo es realizar actividades y terapias que promuevan el envejecimiento activo, la autonomía personal y reforzar las capacidades cognitivas. El autor, considera que el jardín debe ser un espacio delimitado con una superficie de 1000 a 1500 m², donde destaca la naturaleza, las plantas y la vida biológica, que a su vez deben ocupar como mínimo el 60% de la superficie.

Este método se basó en la experiencia de los escandinavos y se adaptó al mundo español; dicha metodología se ejecuta en cuatro módulos, que le ha servido al autor para diseñar los jardines con una estructura que facilite y se adecue a los espacios según las necesidades fisiológicas y psicológicas.

El módulo Sensorial, busca los placeres sensoriales a partir de la variedad de plantas que estimulan los sentidos de olor, textura, color y sabor. Módulo sobre Terapia de Horticultura, se efectúan actividades en el jardín y en el huerto, que sirven para la mejora de la salud mental y física por medio del tacto. Módulo de Actividad física, se busca el ejercicio y promueve el recorrido mediante un camino cerrado de forma libre, que se acompaña de una baranda que otorga seguridad, donde en la parte central, se encontrará una pradera para diferentes usos como: yoga, tai chi, relajación y juegos deportivos. Finalmente, el módulo de reminiscencia, el cual, introduce elementos culturales e históricos como un muro de piedra, vallas de madera, un pozo y fuentes de

agua, a fin de evidenciar el reconocimiento cultural de la zona geográfica, de estimular la memoria, los recuerdos, motivando a la actividad y la participación.

La importancia de citado estudio, radica en que se deben usar ciertos elementos para el diseño de un jardín terapéutico (especies arbóreas y arbustivas, juegos deportivos, fuentes, pozos, etc.), que estimulen la mejora de la salud mental y física.

Díaz (2020) en su investigación de tesis para optar por el título de arquitecto, llamada “Jardines terapéuticos en un entorno de usos mixtos Centro de terapia física y coworking”, la cual fue realizada en la Universidad Católica de Colombia. Plantea una intervención con el contexto inmediato, utilizando el entorno para realizar actividades de relajación y comercio; crear ambientes de atracción mediante diferentes tipologías edificatorias como son las zonas rígidas, blandas, espacios semipúblicos como públicos además de privados, a fin de invitar al usuario de pie al acceso y recorrido.

El autor buscó enmarcar el edificio a partir de la instalación de jardines y zonas de estimulación que se extienden hacia el interior, con el objetivo de acercar a los beneficiarios con la naturaleza, debido a que, los jardines son un vínculo creado por el hombre para generar armonía con el mundo exterior (Fariello, 2004, como se citó en Díaz, 2020). Es por ello que en el desarrollo volumétrico se adicionaron jardines terapéuticos en sus distintos niveles, para así desarrollar actividades como contemplación, fisioterapia, relajación, psicología y recuperación física.

Mesa et al. (2020) en su investigación que tiene por título “Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor”, incluida en la Revista Cubana de Medicina General Integral. Se basa en una investigación aplicada a un grupo de personas adultas mayores, donde se planteó una estrategia de intervención por medio de diversas rutinas de ejercicios saludables a fin de dotar una mejoría en la calidad de

sus vidas. Algunas de estas intervenciones son ejercicios de preparación física, ejercicios de relajación, dinámicas grupales, bailoterapia, técnica del buen consejo, charlas educativas, automasajes, audiencias sanitarias, como también fomentar la participación en actividades de promoción de la salud.

El autor concluye, que la longevidad se logra envejeciendo con éxito, practicando un estilo de vida saludable y manteniendo funciones cognitivas y físicas de reserva. (Mesa et al., 2020). Mediante los hallazgos obtenidos, es válido precisar que las intervenciones (como la bailoterapia, auto masajes, ejercicios dinámicos y relajación, etc.) efectuadas por el autor, son necesarias para una senectud activa, como indicaron en su investigación que, la bailoterapia puede crear un ambiente saludable y feliz, eliminando las tensiones propias de todas las edades, mejorando las relaciones personales, y, en el futuro, las personas adultas mayores estarán más dispuestas a permanecer y moverse en los distintos grupos a los que se les asigne, practicando ejercicios y actividades; el empoderamiento a través del conocimiento es importante para convertirse en un vehículo para promover la salud de las familias, las comunidades y el medio ambiente. (Mesa et al., 2020)

Se concluye, que el criterio de diseño en esta investigación, es tener espacios necesarios para realizar actividades como: ejercicios de relajación, dinámicas grupales, bailoterapia, charlas educativas, etc. Todo esto es necesario para promocionar la salud y tener una vida saludable.

Castro et al. (2017) en su investigación titulada “Jardines Verticales como Alternativa para mejorar el estado de ánimo de la población de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)”. Buscaron evaluar cómo la utilización de jardines verticales en los interiores de una edificación puede generar aspectos positivos sobre la animosidad de las personas adultas mayores, realizaron una

metodología de implementación de jardines verticales en un Centro Gerontológico ubicado en Bogotá Colombia; en primera instancia, mediante el uso de los espacios, colocaron plantas ornamentales con materiales reciclados y las paredes se pintaron de blanco.

Según lo expresado por los autores, el uso de jardines verticales en ambientes internos genera un efecto positivo en el adulto mayor, indicando que, el 87% de los usuarios, adultos mayores, considera que el cuidado de las plantas o la floricultura, es una práctica atractiva de realizar. (Castro et al., 2017). Además, precisaron que el 100% de la población de la tercera edad ha sentido una mejora en su estado de ánimo debido a la implementación (Castro et al., 2017)

De lo anterior, se concluye que los elementos verdes (jardines verticales), mejoran el estado de ánimo del adulto mayor, ya que ayudan a evocar emociones desde la calma, vitalidad y reducen los sentimientos de fatiga, estrés, ira, ansiedad y depresión.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Gómez (2020) en su investigación tesis para optar por el título de arquitecto, llamada “Centro de Residencia Integral para mejorar la Calidad de Vida del Adulto Mayor en estado de carencia social en la Provincia de Tacna – 2020”, esta ha sido desarrollada en la Universidad Privada de Tacna, donde se promueve a la mejora de la calidad de vida para la población de la tercera edad proponiendo una arquitectura de aspecto formal minimalista, con estudio de la luz de forma natural y utilizando un recorrido sencillo sin formas complejas ni sinuosas.

También hace hincapié al uso del color, donde indican que ello le dará carácter a la edificación, que a su vez armonizará con el espacio y el entorno inmediato del proyecto, con lo cual, creará una escena visual que dará sensaciones distintas (Gómez,

2020). La importancia de este criterio, es el de otorgar diferentes sensaciones al usuario como, por ejemplo: el uso del color blanco, representa la limpieza, orden y pureza; la utilización del color azul, dota de un efecto relajante; el color amarillo, las gamas del sol, tiene el efecto de generar alegría y diversión; el color verde, se asocia a la relajación, el equilibrio, la calma y ayuda a reducir la tensión arterial.

Otro criterio importante es la propuesta de materialidad en su edificación, donde indicaron que el uso del concreto expuesto u hormigón caravista en el exterior, de color crema, ayudará a transferir calidez al interior, y, para los ambientes internos se proyectaron con colores claros y madera, que se ofrecen para brindar una sensación de calidez, lujo y paz (Gómez, 2020).

Es así que se concluye que el uso de los colores y la materialidad adecuada, tanto en el interior como en el exterior de la edificación, genera aspectos positivos en la calidad de vida de los usuarios.

Jiménez (2018) en su tesis para optar por el título profesional de arquitecto, “Criterios de Arquitectura Biofílica para generar efectos potenciadores de Salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018”, desarrollada en la Universidad Privada del Norte. Recopila e identifica los aspectos de la Arquitectura biofílica y cómo la aplicación de estos, genera efectos potenciadores en la salud. El autor precisa que la presencia y utilización del agua en un proyecto, presencia de vegetación, uso de elementos naturales e iluminación de los espacios con luz natural, generan efectos en los usuarios como: la fluidez del dominio corporal, reducción de la sensación de dolor, sensación de relajación y descanso, además de reducir el estrés, respuestas visuales, sonoras y táctiles positivas.

Bajo el argumento descrito líneas arriba, el autor propuso dar una imagen diferente al espacio asistencial, donde la arquitectura genere emociones positivas y se relacione con el entorno natural. Los estudios efectuados en torno al agua, como elemento de rehabilitación en forma de hidroterapia nos demuestran que los aspectos térmicos pueden ser aprovechados para provocar efectos estimulantes, analgésicos y relajantes. La vegetación y jardines tanto en el interior como en el exterior fomentarán la quietud, contemplación, el contraste y la armonía del entorno.

Por lo tanto, la idea principal trata de los efectos positivos en la salud que genera la inserción de elementos naturales en la proyección de los espacios interiores y exteriores.

Vera (2022) en su investigación de tesis para optar por el grado de bachiller de arquitectura, titulada “Investigación de la tipología: Centro de atención residencial gerontológico, en el distrito de San Juan de Lurigancho, aplicando los principios de la arquitectura sensorial”, desarrollada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; usa los criterios de la arquitectura sensorial para abordar todos los sentidos y ayudar a la reactivación de la memoria en los adultos mayores. Al mismo tiempo, brinda un aporte a la estimulación sensorial y cognitiva para reducir el deterioro físico y psíquico de las personas mayores.

Dichos criterios considerados por el autor, deben utilizarse de manera conjunta para que la arquitectura sensorial se exprese como tal. Esta es la continuidad, producida entre el entorno y la edificación, a su vez proyectan ambientes generando contraste con el uso de la luz y la sombra. La interacción, incentiva todos los sentidos; la percepción del material abarca a la sensibilidad a captar emociones a través de las texturas, e integrarlas como vínculo entre la arquitectura y la antropometría de las personas adultas mayores

De la investigación es preciso concluir que deben ser criterios inherentes en la proyección y diseño de una edificación para este tipo de usuarios, adultos mayores, debido a la percepción y sensación que estos generan.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar como influyen las condiciones del territorio y las características de la edificación para la proyección de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

1.3.2 Objetivos específicos

OE 1: Identificar qué características del entorno urbano son importantes para el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

OE 2: Identificar como inciden las condiciones ambientales en el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

OE 3: Identificar qué características funcionales son importantes para el diseño de un centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

OE 4: Identificar de qué manera la conceptualización arquitectónica contribuye a la proyección de un centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

OE 5: Identificar como influye el sistema constructivo en la adaptabilidad de un centro de atención residencial destinado a los adultos mayores en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

OE 6: Identificar el rol que cumplen las estrategias de sostenibilidad en el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

1.4 Justificación

El proceso de envejecimiento constante que vive el Perú, hace que se tome al envejecimiento como un asunto que tiene un alto grado de prioridad y que se deban tomar las acciones correspondientes. A esto, se informa que el mayor porcentaje de los adultos de 65 años a más sufren de una enfermedad crónica, adicionalmente, un rango de entre 29.2% a 24.7% del total de hogares en el Perú, vienen siendo conducidos por personas adultas mayores, como resultado del crecimiento de la pobreza en el Perú, lo que demanda que la persona adulta mayor tenga participación en la economía de su hogar.

Se investigó también que existen centros de atención para los adultos mayores y centros de salud de primer nivel, que carecen de una infraestructura adecuada, que tienen un deterioro de sus instalaciones y paredes en mal estado, no siendo óptimas para los usuarios.

De acuerdo con dichos argumentos, se determinó investigar a las personas adultas mayores en el distrito de Villa María del Triunfo, debido a que se identificó que este distrito dispone de un porcentaje mayor de población considerada como pobre y que, alrededor del 30% de la población de este distrito vive en hogares inadecuados o en hacinamiento (PDLC, 2017), y además que la Municipalidad, busca incrementar el número de actividades que promuevan y protejan los derechos de este tipo de usuarios, adultos mayores.

De este modo, surge la necesidad de abordar las problemáticas en torno de las personas adultas mayores, por lo que se planteó la proyección de un centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023, que tiene por objetivo beneficiar a este grupo humano vulnerable, otorgándoles una edificación donde puedan tener una senectud apropiada y con una óptima calidad de

vida. La importancia del planteamiento es poder brindar una atención integral, permitiéndoles tener una integración social y participación cultural y económica, contar con actividades recreativas por medio de talleres, realizar actividades físicas adecuadas como también, la proyección de espacios para alojamiento y alimentación.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases teóricas sobre la investigación

2.1.1 *El adulto mayor*

Conforme a la investigación de Varela (2016), afirmó lo siguiente de acuerdo al envejecimiento activo, la Organización Mundial de la Salud – OMS, define el envejecimiento activo como un proceso que mejora la calidad de vida de las personas a medida que envejecen, al optimizar sus oportunidades de salud, participación y seguridad. El envejecimiento exitoso se refiere a la capacidad de una persona para utilizar mecanismos adaptativos psicológicos y sociales para compensar limitaciones biológicas y fisiológicas, y, poder lograr así, bienestar y una alta autoestima de calidad de vida, además, de una percepción de realización personal, incluso en la índole de la enfermedad y discapacidad.

De la siguiente manera, Quintanar (2010), respecto al envejecimiento indica que, contrariamente a la creencia popular, el envejecimiento en sí no es una enfermedad. La mayoría de las personas mayores gozan de buena salud, algunas están discapacitadas o postradas en cama, otras sufren ciertas enfermedades o problemas de movilidad, pero aún pueden vivir de forma independiente; cuando se mantiene como parte de un estilo de vida saludable, junto con ejercicio, una nutrición adecuada y evitar el tabaco y el alcohol, pueden ayudar a las personas a prolongar sus años de vida activa y desarrollar resiliencia contra enfermedades crónicas que pueden ser fatales.

Alvarado y Salazar (2014) realizó una investigación acerca del Análisis del concepto de envejecimiento, indicando que, las etapas del proceso de vida humana asociadas a la senectud han recibido diferentes nombres con distintas interpretaciones y connotaciones, algunas de las cuales se consideran negativas. La vejez, es la etapa final del proceso de envejecimiento. Esto significa muchos más años de vida en comparación

con otros del mismo grupo demográfico. Sus límites, salvo la muerte, siempre han sido imprecisos y dependientes, pero la definición de edad depende del contexto y de la población a la que se aplica.

El estudio abarca el periodo que incluye el final de la vida, que comienza a los 60 años y se caracteriza por una disminución gradual de la fuerza física, ocasionando una sensible y progresiva baja de la actividad mental, además de una disminución en el interés de las vivencias diarias (Alvarado y Salazar, 2014)

En los últimos años se han acuñado múltiples definiciones, que buscan dar una nueva perspectiva a la definición de envejecimiento, de las cuales se tiene:

El envejecimiento exitoso se define como, el mantener un bajo riesgo de enfermedad, altos niveles de actividad mental y física, y vivir una vida activa manteniendo relaciones y participando en actividades significativas. (Rowe, como se citó en Alvarado y Salazar, 2014)

Envejecimiento saludable, se refiere a la etapa que comienza antes de los 60 años. Esto solo se puede lograr aprendiendo hábitos y estilos de vida saludables desde temprana edad, así como previniendo oportunamente discapacidades y enfermedades. (Organización Mundial de la Salud [OMS], como se citó en Alvarado y Salazar, 2014)

Envejecimiento activo, descrito como el proceso de optimización de oportunidades referente a la salud, participación y seguridad para mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Si el envejecimiento refiere a una experiencia positiva de longevidad, entonces el término “activo” se refiere a la participación continua en la vida social, económica, cultural, espiritual y cívica, no sólo a la actividad física o la capacidad de participar en la fuerza laboral. (Organización Mundial de la Salud, como se citó en Alvarado y Salazar, 2014)

De lo citado, se puede expresar al envejecimiento activo, como una etapa donde el adulto mayor puede continuar aprendiendo y optimizando las oportunidades de salud, participación y seguridad; se llama activo, por el hecho de que puedan gozar de una calidad de vida óptima de acuerdo a sus necesidades.

De acuerdo con las investigaciones realizadas, con relación a la calidad de vida de los adultos mayores, Vera (2007) menciona que la “Calidad de vida” es un término lingüístico cuya definición es meramente subjetiva, está relacionado con la idiosincrasia de una persona, su bienestar y satisfacción por la vida, y su evidencia está relacionada con la experiencia del individuo, su estado de salud, sus interacciones sociales y ambientales, y en general, a otros factores. La representación social de la connotación de la calidad de vida de las personas adultas mayores es una vida pacífica y armoniosa, la familia debe brindarles cuidado y protección, darles dignidad y preocupación, respetar su riqueza persona y material, ayudarlos a alcanzar sus metas, y, brindarles la oportunidad de expresarse sobre todos los temas relacionados con la familia, ejerciendo el derecho a la libertad de expresión, comunicación y toma de decisiones. En contraposición de los jóvenes y adultos, la escalera de necesidades de las personas adultas mayores requiere consideraciones o ajustes especiales, ubicando principalmente la necesidad de afecto y amor en la primera capa junto a las llamadas, necesidades básicas; la necesidad de autorrealización no es solo un derecho de los jóvenes, cuando las personas adultas mayores reciben el apoyo y la ayuda de su familia y persiguen sus metas y perspectivas, pueden sentirse satisfechas consigo mismas, resultando que su calidad de vida está garantizada.

Krzejmen, como se citó en Vera (2007), con relación al adulto mayor y su calidad de vida, indica que, se obtiene en la medida que ocurra un reconocimiento a través de relaciones sociales significativas, esta fase de su vida servirá como

continuación de un proceso importante, de lo contrario, los adultos mayores experimentarían un periodo de deterioro funcional y de aislamiento social.

Se puede afirmar que la calidad de vida, dependerá del reconocimiento que este tenga, toda vez, que se entiende que la calidad de vida otorga tranquilidad y paz, siendo esto el resultado de todos los aspectos especiales que pueda tener una persona adulta mayor para sentirse autorrealizado.

2.1.2 Las actividades físicas y la influencia en la calidad de vida del adulto mayor

En los siguientes fragmentos se estudiarán las definiciones de la actividad física y su influencia directa sobre la salud de las personas adultas mayores. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2006), acuña a la actividad física a los quehaceres cotidianos como trabajo, actividades diarias, recreación, ejercicio y deportes.

A continuación, Ceballos et al. (2020) presentaron su investigación titulada “Actividad física y calidad de vida en adultos mayores – Un análisis en la Ciudad de Monterrey”. En donde plantearon que los beneficios de la actividad física constante en los adultos mayores son significativos y pueden prevenir, reducir o eliminar múltiples problemas físicos, mentales y sociales que ocurren durante la senectud. Por lo tanto, el grupo que más se beneficia del ejercicio regular son las personas adultas mayores. El ejercicio aeróbico se recomienda ampliamente para prevenir enfermedades crónicas asociadas con el envejecimiento. Algunos estudios sugieren que el ejercicio físico es necesario para revertir o prevenir la sarcopenia e incrementar la densidad ósea.

Aumentar la fuerza y la masa muscular es una estrategia viable para mantener el estado funcional y la independencia en los adultos mayores.

La aptitud física, o los componentes relacionados con la condición física, influyen en la mejora y desarrollo del rendimiento físico de las personas, pero falta unidad en la integración de los factores que intervienen en la condición física. (pág. 4).

Del estudio anterior, se visualiza que los usuarios de la muestra no cuentan con cultura deportiva, esto debido a la carencia de ambientes para el desarrollo de actividades físicas, como ejercicios aeróbicos, estiramientos, entre otros. Concluyendo que uno de los retos en la sociedad actual es hacer frente al envejecimiento de la población y ofrecerle una atención integral considerando sus necesidades, conductas y actitudes; para que en la medida de lo posible tengan una mejor calidad de vida. (Ceballos et al., 2020).

Otro concepto importante, es lo que se afirma a continuación:

La actividad física es un medio protector y precursor de los sistemas autónomos y orgánicos, y, además, el movimiento puede mantener y mejorar la movilidad y la estabilidad de las articulaciones y la fuerza del sistema musculoesquelético, lo que a su vez afecta la masa ósea, la postura y las habilidades motoras, comportamiento, autoimagen, autoestima y capacidad para trasladar conceptos, y por ende en la calidad de vida. (Sánchez y Romero, 2001, como se citó en Ceballos et al., 2020).

Por lo expuesto se resume que la actividad física, estimula positivamente la calidad de vida, brindando mejoras en los aspectos de la salud y en la percepción de la vida de los adultos mayores.

2.1.3 Arquitectura biofílica y su influencia en los adultos mayores

La definición, Biofilia, fue acuñado por el filósofo alemán Erich Fromm en el año 1973. Posteriormente, Edward (1984) menciona al término biofilia, como los humanos tienen el deseo innato de conectar con los procesos naturales y la vida, la

hipótesis de la biofilia afirma que la necesidad de conectarse promueve la renovación física, fisiológica y espiritual del ser humano. Una buena experiencia biofílica es óptima para la salud.

Sobre la aplicación de los criterios de la arquitectura biofílica, existe una apreciación a través de 14 patrones, que fue determinada por la consultoría ambiental y planificación estratégica Terráin Bright Green, en su documento llamado 14 Patterns of Biophilic Design⁷⁰ (Browning et al., 2017, como se citó en Mendoza y Verastegui, 2023). Los patrones biofílicos se distinguen en tres grupos:

Se refiere a la presencia física y directa de la naturaleza en un espacio determinado, incluidas las plantas, los animales y el agua, así como elementos como el olor, la brisa, el sonido, entre otros. Algunos ejemplos incluyen plantas en macetas, macizos de flores, comederos para pájaros, jardines, fuentes de agua, acuarios, muros y techos verdes. (Browning et al., 2017, como se citó en Mendoza & Verastegui, 2023).

Este primer grupo tiene siete patrones importantes que son: conexiones visuales con la naturaleza, conexiones no visuales con la naturaleza, estimulación sensorial no rítmica, cambios térmicos y de flujo de aire, presencia de agua, luz difusa y dinámica, y, conexiones con sistemas o elementos naturales. El segundo grupo indica a la naturaleza equivalente o analogías naturales, mediante tres patrones: las formas y patrones biomorfcas, los materiales conectados con el orden, la complejidad y la naturaleza. En el tercer grupo se puede precisar a la naturaleza del espacio en donde se tienen al panorama 0, refugio, misterio y el riesgo peligro.

Los efectos de la biofilia en la salud física:

Se han realizado varios estudios que investigan los beneficios de la biofilia para la salud, el más notable, fue realizado por el Dr. Roger Ulrich, el cual, analizó a un

grupo de pacientes que estuvieron en la unidad de recuperación post operatoria en los años 1971 y 1982, un estudio que involucró a la mitad de los pacientes tenían una visual a un espacio y la otra mitad tenía una visual hacia una pared de ladrillos, por lo que, se concluyó que los pacientes que vieron un espacio natural requirieron menos ejercicio que aquellos expuestos a una pared de ladrillos y a su vez, requieren menos cantidad de medicamentos, tuvieron periodos de hospitalización más cortos, estancias y mejores relaciones con el personal médico. (Ulrich, 1984, como se citó en Mendoza y Verastegui, 2023).

El autor de la investigación titulada “Health Impacts of Healing Environments; A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings [Impactos en la salud de la curación; Una revisión de la evidencia de los beneficios de la naturaleza, la luz de día, la frescura, aire y tranquilidad en entorno sanitarios]” Van den Berg (2005), de los Países Bajos, donde expresa que la atención médica convencional rara vez es terapéutica y con periodicidad eleva los niveles de tensión nerviosa y psíquica en los pacientes y a su entorno familiar. De hecho, el autor precisa que en muchos casos los pacientes han tenido sus peores experiencias con clínicas y hospitales.

El autor indica lo siguiente:

The aim of the present review is to provide a systematic overview of clinical and other evidence for the health benefits of nature and natural elements as components of healing environments. Four key features were selected that have been the topic of extensive research inside and outside clinical settings: nature, daylight, fresh air and ‘quiet’ (or absence of noise). [El objetivo de la presente revisión es proporcionar una descripción sistemática de la evidencia clínica y de otro tipo de beneficios para la salud de la naturaleza y los elementos naturales

como componentes de los entornos curativos. Se seleccionaron cuatro características clave que han sido el tema de una extensa investigación dentro y fuera de los entornos clínicos: naturaleza, luz de día, aire fresco y silencio (o ausencia de ruido)]. (Van den berg, 2005, p.10).

De la investigación el autor precisa, que:

“There is solid evidence that ventilation of fresh air is associated with improved self-reported and medically diagnosed health [...] There is sufficient evidence that viewing nature can reduce stress and pain [...] There is some evidence for health benefits of environmental measures that promote quiet in buildings [hay evidencia sólida de que la ventilación de aire fresco se asocia con una mejoría en los resultados autoinformados y salud médicamente diagnosticada [...] Existe evidencia suficiente de que contemplar la naturaleza puede reducir el estrés y el dolor [...] existe alguna evidencia de los beneficios para la salud de las medidas ambientales que promueven la tranquilidad en edificios. (Van den berg, 2005, p.53)”

Se concluye, que los ambientes en su mayoría deben contar con ventilación natural, dejando en segundo lugar los sistemas mecánicos; los espacios interiores y exteriores deben disponer de vistas hacia elementos de la naturaleza, haciendo hincapié en las áreas donde se tenga a las personas bajo estrés o procedimientos dolorosos. Se sugiere el uso de plafones que absorban el sonido, ya que está comprobado que el ruido excesivo es malo para la salud; tener cuidado con la aplicación de la luz artificial en el día y de ser necesario evitar las plantas de interior para las áreas médicas.

Según el documento de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2007)

“Ciudades Globales Amigables con los mayores: Una Guía”. Afirma que el entorno

exterior y los edificios de carácter público tienen un impacto significativo en la calidad de vida, movilidad y la independencia de las personas adultas mayores, afectando su capacidad de “envejecer en casa”. Muchas ciudades mencionaron que un entorno agradable, limpio y la belleza del entorno natural urbano, son características adecuadas para las personas adultas mayores. las personas aprecian la tranquilidad de su entorno, pero también se quejan de la suciedad y el ruido. La importancia de los espacios verdes: la presencia de estos espacios es una de las características más frecuentemente mencionadas de un estilo de vida amigable con las personas mayores. Los trabajadores sociales de Halifax creen que existe la necesidad de espacios verdes más pequeños y tranquilos. Los ancianos de Amman sugieren crear jardines dedicados a su uso, mientras que los residentes de Nueva Delhi sugieren asignar metros cuadrados para su uso. Además, un lugar para relajarse se considera un servicio urbano esencial para las personas adultas mayores, muchas de las cuales tienen dificultades para moverse sin un lugar donde relajarse.

En consecuencia, es importante aseverar que la arquitectura biofílica es un enfoque del diseño arquitectónico que busca integrar al ser humano con la naturaleza, donde se creen espacios que imiten, incorporen o evoquen a los elementos de la naturaleza para mejorar el bienestar físico, mental y emocional, en este caso, ayudando al adulto mayor a tener una mejor percepción del espacio, que les ayude a estimular sus sentidos y a tener una mejor relación con su entorno. Estos aspectos también mejoran su desenvolvimiento y su calidad de vida.

2.1.4 Criterios de la arquitectura sensorial

Para poder determinar los criterios de la arquitectura sensorial, se citarán a los siguientes autores. En primera instancia, se hace mención a la definición dada por Pallasma (1996), donde menciona lo siguiente: debe involucrar simultáneamente todos

los sentidos y aportar a fusionar la autoimagen con nuestra experiencia del mundo. La arquitectura que transforma la inmaterialidad y la ingravidez de la construcción tecnológica en una experiencia activa de espacio, lugar y el significado.

En otras palabras, se trata de la arquitectura sensorial como aquello que estimula todos los sentidos humanos a la vez para generar experiencias positivas.

Como siguiente teoría, se puede mencionar a Zhumtor (2006), donde define a la arquitectura sensorial como, la realidad de la arquitectura solo puede consistir en si un edificio puede conmoverme. El término que indica esto es “atmósfera”. Entro en un edificio, veo una habitación, siento el estado de ánimo y en una fracción de segundo percibo lo que es. La atmosfera encarna una sensibilidad emocional, una percepción que opera a una velocidad frenética, que los humanos debemos tener para sobrevivir. Los edificios están diseñados para nuestras necesidades, en ese sentido, no es un arte libre. Creo que la misión más alta de la arquitectura es ser un arte práctico. Pero lo más bello es que las cosas se vuelven ellas mismas y su vuelven coherentes en sí mismas. No estudiamos la forma, estudiamos otras cosas como el sonido, el ruido, el material, la estructura, la anatomía, entre otros. Desde el principio, el tema de la arquitectura ha sido la construcción, la anatomía, la lógica de la construcción.

Respecto a la investigación citada, se puede afirmar que la arquitectura sensorial es la conmoción que produce un ambiente; siendo esto el resultado de usar los conceptos, como la forma de la arquitectura, la armonía de los materiales, la temperatura, el sonido del espacio, los elementos circundantes, la tensión entre el exterior y el interior, la escala y la luz que incide sobre las diferentes superficies.

Como tercera definición, Holl (2011) en su libro “Cuestiones de percepción”, concluye que, la arquitectura refleja la inmediatez de nuestra percepción sensorial. El

paso del tiempo, la luz, la transparencia y la sombra, el fenómeno de los colores, las texturas, los detalles y la materialidad, contribuyen a la experiencia global de la arquitectura.

Concluyendo que la arquitectura sensorial facilita la percepción del espacio interno y externo, creando una experiencia para la vida diaria, de esta manera los usuarios gozarán de una alta calidad de vida.

Como siguiente teoría, se menciona a De la Fuente (2012), en su tesis doctoral de Arquitectura, “El diseño de una Experiencia”, donde define, que la arquitectura sensorial trata del significado, la forma en que interactuamos con el entorno construido y las emociones que evoca en nosotros. Es capaz de crear una sensación que es inseparable del trabajo minimalista, ya que el edificio está diseñado, consciente o inconscientemente, para que la experiencia sensorial pueda tomar lugar.

Dicho de otro modo, la arquitectura sensorial, es aquel donde podemos sentir emociones y experiencias relacionadas con el contexto inmediato y donde la edificación brinda sensaciones que se vuelven experiencias con todos nuestros sentidos.

Como quinta definición, se cita a Solana (2021), en su artículo “Arquitectura Sensorial: edificios y obras que incorporan el poder de los sentidos”, donde manifiesta, que se atreve a trascender la forma de la arquitectura y sus funciones, estimulando y activando así lo máspreciado en los seres vivos: la fascinación de los sentidos. La función de un espacio sensorial es atraer a las personas, interactuar con ellas, para que decidan quedarse por sus sonidos, colores, aroma o textura de los materiales. Lo interesante es que cada experiencia sensorial de la arquitectura, es única para cada persona en función de sus factores personales, como la memoria, los valores o la cultura.

Es decir, que la arquitectura sensorial es capaz de dotar y estimular nuestros 5 sentidos, gracias a la relación entre el espacio y la persona, ofreciendo una percepción distinta a cada usuario.

De las teorías mencionadas respecto a la arquitectura sensorial, se indica que los materiales, la naturaleza, los colores, transparencias, temperatura, olor, sonido, sobre y luz usados en conjunto; son de gran importancia en un proyecto arquitectónico, a fin de generar experiencias y sensaciones a los usuarios y contribuyendo en su estado de ánimo. De esto, se desprenden los siguientes criterios arquitectónicos:

La continuidad, que se produce entre el proyecto y el contexto inmediato (entorno). El juego de luz y sombra, es el efecto que se produce entre los elementos que proyectan oscuridad y los que producen luz. La interacción que se crea mediante elementos multisensoriales que estimulan todos los sentidos simultáneamente. La percepción del material se consigue mediante el uso de diferentes texturas y volúmenes acústicos abiertos para capturar emociones. Finalmente, la integración, que viene a ser la conexión entre la edificación arquitectónica, la antropometría del usuario, la proporción y el contexto.

En consecuencia, la arquitectura sensorial es un enfoque para el diseño arquitectónico que busca crear espacios que estimulen, despierten o equilibren los sentidos humanos (vista, oído, olfato, tacto y gusto), a fin de generar experiencias más completas y significativas en los usuarios, en este caso, personas adultas mayores.

2.1.5 Criterios de la arquitectura introspectiva

La arquitectura introspectiva, de acuerdo a lo establecido por Montero (2020), en su investigación titulada “Diseño de vivienda unifamiliar – casa introspectiva”, indica que este enfoque de diseño arquitectónico busca la introspección y la intimidad,

con el objetivo que el usuario sienta privacidad, cobijados y aislados; además, de que se olviden de los problemas del mundo externo, de la ciudad, del ruido exterior y del caos.

Asimismo, López (2020) en su investigación titulada “La arquitectura introspectiva: el usuario antes que todo”, indica que Luis Barragán afirmó que los usuarios únicamente pasan el 10% de sus vidas en los espacios de las fachadas y el otro 90% en el disfrute de los espacios internos de la edificación, en consecuencia, sugiere enriquecer la vida de los usuarios donde disponen el mayor tiempo de sus vidas.

De acuerdo a lo que indica Castro y Tenemaza (2020) establecen que en la arquitectura introspectiva, los elementos más importantes son la luz, vegetación, el espacio continuo que se filtra por toda la edificación, además, de que debe existir un ambiente interior que sea capaz de mantener al habitante o usuario absorto de lo que pasa afuera.

En consecuencia, la arquitectura introspectiva es un enfoque del diseño arquitectónico que busca crear espacios de introspección e intimidad, de reflexión y conexión interior. Buscando que la edificación o arquitectura no se abra hacia afuera (entorno), sino que se proteja y se contenga, favoreciendo e induciendo a la intimidad, aislamiento y refugio.

2.1.6 Conceptos del entorno urbano

A continuación, se presentarán autores que hablaron sobre los conceptos del entorno urbano, que es importante para el desarrollo de la presente tesis.

De acuerdo a Lynch (1960) en su libro “The Image of the City [La imagen de la Ciudad]”, establece que el entorno urbano se comprende a través de su legibilidad y que la gente se oriente en una ciudad depende de la claridad, coherencia y organización espacial. Además, establece que los elementos de la imagen de una ciudad, son las

sendas, bordes, barrios, nodos e hitos. En ese sentido, el autor muestra que diseñar el entorno urbano no es solo construir edificios, sino generar espacios comprensibles, recordables y memorables para los ciudadanos.

De acuerdo con lo indicado por Sennett (1994) en su libro “Flesh and stone: The body and the city in Western Civilization [Carne y piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental]”, analiza como el diseño urbano y arquitectónico influye en la experiencia corporal (percepción sensorial, movimiento y emociones) de los habitantes, en la ciudad se debe permitir la interacción social y diversidad. Indica también que los espacios urbanos reflejan relaciones de poder: monumentos, plazas, avenidas y edificios de carácter público que condicionan la conducta social y que la experiencia urbana está mediada por los sonidos, texturas, vistas, que pueden generar inclusión o exclusión. En ese sentido, Sennett sugiere que la ciudad se entienda como un espacio vivo y corporal, donde el diseño arquitectónico moldea la vida social y las formas de convivencia.

De acuerdo con Gehl (2020) en su libro “Cities for people [Ciudades para la gente]”, indica que la ciudad debe ser pensada desde la percepción y el cuerpo de las personas, además, se enfoca en promover la vida social, el encuentro y la permanencia en las calles. Realiza una crítica al urbanismo centrado en el automóvil, promueve que las ciudades sean caminables, donde se priorice al peatón sobre el vehículo. Asimismo, propone que la arquitectura y el urbanismo se enfoquen en cómo la gente siente, ve, escucha y experimentan los espacios.

En ese sentido, el entorno urbano, se concibe como un sistema de espacios donde la experiencia humana ocupa el lugar central, además, de que el entorno urbano es un escenario vivo, donde los elementos de los que se componen (plazas, edificaciones, calles) adquieren un valor y promueven la construcción de identidad,

interacción social, facilitan la orientación y generan experiencias humanas con significado. Dando prioridad al usuario sobre el vehículo.

2.1.7 Concepto del entorno ambiental

A continuación, se muestran autores que hablan sobre los conceptos del entorno ambiental.

De acuerdo con Medina et al. (2023) en su investigación titulada “Arquitectura biofílica: influencia de su aplicación en el diseño de un centro residencial para el adulto mayor”, establecen que la arquitectura biofílica, al integrar naturaleza y confort ambiental, mejora el bienestar físico y emocional del adulto mayor.

Asimismo, de acuerdo con Sánchez (2015), en investigación con título “Gerontología ambiental: cómo el entorno físico – social puede afectar o mejorar la calidad de vida de las personas adultas mayores”, afirma que el clima, la topografía y la calidad ambiental pueden potenciar o limitar la autonomía de los adultos mayores; el entorno físico y social incide en el envejecimiento saludable.

En ese sentido, de acuerdo con los autores citados se puede inferir que los componentes del entorno ambiental, como el clima (temperatura, vientos, asoleamiento, precipitaciones), el medio ambiente situado (vegetación, especies arbóreas y arbustivas), inciden sobre el envejecimiento saludable.

2.1.8 Conceptos del término funcional

A continuación, se muestran autores que hablan sobre los conceptos del término funcional.

De acuerdo con lo establecido por Morán (2022), en su investigación “Diseño inclusivo en residencias geriátricas”, sostiene que la accesibilidad universal, la distribución espacial adecuada y el mobiliario ergonómico son claves para la seguridad,

independencia y autonomía en residencias geriátricas. Un diseño funcional reduce riesgos y favorece la movilidad.

2.1.9 Conceptualización arquitectónica

A continuación, se muestran autores que hablan sobre los términos de la conceptualización arquitectónica.

De acuerdo con lo indicado por García (2014), afirma que la arquitectura debe fomentar interacción social e identidad espacial, un diseño conceptual pensado en lo intergeneracional y en la estética acogedora refuerza el sentido de pertenencia y el bienestar colectivo.

2.1.10 Conceptos del sistema estructural

A continuación, se muestran autores que hablan sobre los términos de concepto del sistema estructural.

De acuerdo con lo establecido por Perianes (s. f.), resalta la importancia de sistemas constructivos eficientes, seguros y sostenibles. Plantea que la tecnología estructural debe garantizar seguridad frente a riesgos (sísmicos, energéticos, ambientales) y facilitar la adaptación a largo plazo.

De acuerdo con Navarro (2001), en su tesis de licenciatura titulada “Análisis estático-dinámico y diseño sismorresistente de un sistema estructural dual de concreto armado: uso vivienda”, establece que el sistema estructural dual combina las ventajas del pórtico (capacidad de resistir cargas gravitacionales) con la rigidez de los muros de corte, logrando un mejor control de desplazamientos laterales en edificaciones residenciales de hasta cinco pisos en zonas sísmicas.

Asimismo, Domínguez (2023) concluye que, tras un análisis comparativo, que el sistema estructural dual ofrece un mejor comportamiento sísmico frente al aporticado

puro, reduciendo derivas y manteniendo un costo competitivo en edificios de mediana y gran altura.

De acuerdo con Cabello (2019) demuestra que el sistema estructural dual reduce de forma significativa los desplazamientos y aumenta la seguridad estructural, lo que lo hace recomendable frente al sistema aporticado en edificaciones multifamiliares de Lima.

Y en complemento, Arana y Samane (2021) afirman que el sistema dual presenta una respuesta estructural más favorable en edificaciones multifamiliares ubicadas en suelos rígidos y blandos, con una mejor relación costo-beneficio que otros sistemas.

En ese sentido, el sistema constructivo estructural dual, es la combinación de pórticos de concreto armado (capaces de resistir cargas gravitacionales y par de las cargas laterales) con muros estructurales o de corte (que aportan gran rigidez lateral y resistencia sísmica). Y para el diseño de un centro de atención residencial, resulta adecuado, toda vez que aumenta la rigidez lateral, reduciendo desplazamientos y derivas durante los sismos, mejora el desempeño sísmico, ofrece mayor seguridad estructural al distribuir de manera más eficiente las cargas sísmicas, controla las vibraciones y deformaciones, además, de ser más eficiente en costo – beneficio.

2.1.11 Conceptos del término sostenible

A continuación, se muestran autores que hablan sobre los conceptos del término sostenible.

De acuerdo con lo establecido por Perianes (s. f.), enfatiza en el monitoreo energético y el uso de materiales ecoeficientes para reducir el impacto ambiental de los

edificios. La sostenibilidad se entiende como condición esencial de la habitabilidad futura.

Además, de acuerdo con Medina (2023), refuerza la idea de que la sostenibilidad está ligada al contacto con la naturaleza (biofilia), lo que no solo reduce el consumo energético, sino que también mejora el bienestar psicológico y físico de los adultos mayores.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 El adulto mayor

De acuerdo a la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, indica que “se entiende como persona adulta mayor a las personas que tienen 60 o más años en su edad” (p. 2).

2.2.2 Centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM)

Según la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, los centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM) son edificaciones construidas por los gobiernos locales o regionales, de acuerdo a las competencias y funciones establecidas, para la integración social y la participación, cultural y económica de la persona adulta mayor, mediante la prestación de servicios, en coordinación o articulación con instituciones privadas o públicas, orientadas a promover y proteger planes y proyectos basados en sus derechos. El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables – MIMPV tiene la competencia de promover e incentivar la creación de los centros integrales de atención al adulto mayor – CIAM, por el gobierno local de la jurisdicción donde se encuentre.

Las funciones y competencias que tienen los centros integrales de atención al adulto mayor - CIAM, conforme a la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, son las siguientes:

- a) Promover hábitos de vida saludable y de autocuidado. b) Coordinar las medidas de prevención de enfermedades con los departamentos pertinentes. c) coordinar con las instituciones pertinentes el desarrollo de actividades educativas, dando prioridad a la alfabetización. d) Prestar asesoramiento socio jurídico a las personas adultas mayores. e) La promoción y el desarrollo de actividades generadoras de emprendimientos y de ingresos. f) Realizar actividades intergeneracionales, deportivas, culturales, recreativas y entre otras. g) Promover la interacción y la participación ciudadana informada con las personas adultas mayores. h) Promover e incentivar a la toma de decisión de las personas adultas mayores. i) Promover el conocimiento y los saberes de las personas adultas mayores. (p.3)

Y conforme a la misma Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, los centros de atención para personas adultas mayores pueden ser:

- a) Centro de atención residencial. Proporciona servicios de atención integral a las personas adultas mayores autosuficientes o dependientes de otros. Puede ser geriátrica, gerontológico o mixto. b) Centro de atención de día. Proporciona servicios a personas adultas mayores autosuficientes, frágiles o dependientes (leves y moderadas) en horario diurno, según un horario establecido por el centro. c) Centro de atención de noche. Proporciona alojamiento básico, comida y ropa a los adultos mayores que pueden mantenerse por sí mismos. d) Otras funciones que se encuentran determinadas por el reglamento. (p. 3)

2.2.3 Centros de atención para personas adultas mayores

Según la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, los centros de atención para personas adultas mayores, “son edificaciones privados o públicos acreditados por el Estado, el cual, prestan servicios de atención básica especializada, integrada o integral para los usuarios adultos mayores dependiente de sus necesidades de cuidado” (p. 3).

2.2.4 Conceptos de accesibilidad

De acuerdo al Ministerio de Salud (1999), indica las siguientes definiciones:

Deficiencia: cualquier pérdida o anormalidad de la estructura o función mental fisiológica o anatómica. Discapacidad: Cualquier limitación o pérdida (debido a un deterioro) de la capacidad de la persona para realizar actividades de la forma habitual o dentro de los límites de la normalidad. Minusvalía: Desventaja causada por un impedimento o discapacidad que limita o impide a una persona realizar sus funciones normales (basada en la edad, el género, factores sociales y culturales). (p. 8).

2.3 Marco normativo

Para el desarrollo del proyecto, se debe tener en cuenta diversas normativas y leyes que se indican a continuación:

2.3.1 Reglamento nacional de edificaciones (RNE)

- A.010 Consideraciones generales de diseño
- A.040 Educación
- A.090 Servicios y deportes
- A.100 Recreación y deportes

- A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores
- A.130 Requisitos de seguridad

2.3.2 Normativa para el adulto mayor

- Norma técnica de Edificación NTE A.060 Adecuación arquitectónica para personas con discapacidad
 - Ley N°30490 – Ley de la Persona Adulta Mayor
 - Decreto Supremo N°005-2002-PROMUDEH: Plan Nacional para las Personas Adultas Mayores (2002-2006)
 - Programas Intergeneracionales – Colección Manuales Guías IMSERSO-2010
- Normativa Internacional de España

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

El presente estudio será de tipo teórica y descriptiva, ya que busca obtener información para definir y describir un proyecto, detallando sobre el fenómeno de estudio, sus características y configuración. Adicionalmente, es de tipo aplicada, ya que los resultados que se plantean en la misma, son documentos de estudio y un proyecto de edificación conteniendo planos de arquitectura y de especialidades.

3.2 Ámbito temporal y espacial

La delimitación temporal está abarcada entre los meses consignados desde abril hasta el mes de diciembre del año 2023.

Respecto a la delimitación geográfica; el predio de investigación se encuentra en el distrito de Villa María del Triunfo, departamento de Lima - Perú, y está limitado con el distrito de San Juan de Miraflores por el lado norte; con el distrito de Villa el Salvador por el lado oeste; con el distrito de la Molina por el lado este y con los distritos de Lurín y Pachacamac por el lado sur.

3.3 Variables

La investigación cuenta con dos variables, definidas como territorio y edificación. Asimismo, la variable independiente que viene a ser el territorio tendrá las siguientes dimensiones: ambiental y entorno urbano. Y la variable dependiente que es la edificación dispondrá de las siguientes dimensiones: funcional, conceptualización arquitectónica, tecnológica y sostenible.

3.4 Población y muestra

No aplica, porque en el presente estudio no se llevó a cabo el procesamiento de datos de encuestas propias, ni procedimientos que incluyan un proceso de muestreo.

3.5 Instrumentos

Para el estudio de la población adulta mayor, se tomó como base, la información existente de fuentes como el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, también se tomó de referencia tesis pasadas con el usuario de estudio similar.

Asimismo, se evaluaron los siguientes recursos de información: libros del adulto mayor de geriatría y gerontología; como también revistas y periódicos acerca del usuario a atender. La información numérica y de sustento fue en base a cuadros estadísticos, según censos de INEI; también de informes, recolección de datos de internet, información de infraestructuras y especialistas en geriatría. Para la elección del terreno y demás sustento físico, se investigó en mapas y planos.

3.6 Procedimientos

A continuación, se desarrolló un método de análisis a fin de evaluar las dimensiones existentes de la variable territorio y edificación, estos son de gran importancia debido a que los resultados otorgarán un esquema tangible para el diseño del proyecto, este procedimiento se explica a continuación para cada variable.

3.6.1 Variable territorio

3.6.1.1 Dimensión entorno urbano.

Para esta dimensión se indicó e identificó información sobre accesibilidad, análisis vial, usos del suelo y ubicación. Que fueron obtenidas de planos de zonificación de la Municipalidad distrital de Villa María del Triunfo, planos de vías de la Municipalidad de Lima Metropolitana, página web de Google Maps y entre otras fuentes de información. Citada información fue colocada en un esquema de análisis a fin de brindar soluciones arquitectónicas para enfrentarlas.

Tabla N°01:

Análisis de la dimensión entorno urbano

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
Dimensión entorno urbano	Ubicación de predio	Ubicación del predio adecuado para el planteamiento del proyecto, mediante la página web Google Maps y planos de zonificación.
	Accesibilidad	Identificación los accesos principales para el proyecto de centro para adultos mayores, mediante planos de vías de Lima Metropolitana y del distrito de Villa María del Triunfo
	Entorno inmediato	Se describirá el entorno urbano y los tipos de edificación que los compone
	Usos de suelo	Evaluación de los diferentes usos de suelo del distrito, de acuerdo al plano de zonificación.

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión entorno urbano

3.6.1.2 Dimensión ambiental.

Para el desarrollo de esta dimensión se indicó los datos climáticos del distrito de Villa María del Triunfo, los más relevantes, como, por ejemplo: temperatura, dirección de los vientos y su velocidad, precipitaciones y movimiento del sol, estos datos fueron obtenidos de la página web del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del

Perú – SENAMHI. La información obtenida fue colocada en un esquema de análisis, a fin de brindar soluciones arquitectónicas para enfrentarlas.

Tabla N°02:

Análisis de la dimensión ambiental.

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
Dimensión ambiental	Temperatura promedio	Se indicó la temperatura promedio en C°, a fin de identificar los materiales a emplear en la edificación, materiales de la envolvente y de interiores.
	Vientos	Identificación de la dirección de los vientos y su velocidad. Con el objetivo de direccionar correctamente los espacios y vanos del proyecto.
	Precipitaciones	En este punto se evaluó las temporadas de precipitaciones y el volumen de estos, a fin de proponer soluciones de pendiente, con desfogue pluvial y tipo de cobertura a emplear, la más adecuada.
	Movimiento del Sol	Identificación del recorrido del sol y horas de sol de día. De modo que la disposición y orientación de los espacios y vanos, serán los adecuados de acuerdo a cada función.

Contaminación sonora	Identificación del ruido ambiental y como este incide en la edificación.
Especies vegetales	Identificación de las especies arbustivas y arbóreas idóneas para la proyección en el diseño paisajístico.

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión ambiental

3.6.2. Variable edificación

3.6.2.1 Dimensión funcional.

Para esta dimensión se indicó la población beneficiaria de personas adultas mayores del distrito de Villa María del Triunfo, las actividades que esta población realiza y los servicios que se requiere; a su vez estos datos sirvieron para elaborar un cuadro de áreas y de ambientes necesarios para el desarrollo de la investigación del presente proyecto. La información fue extraída de fuentes confiables, como del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, también del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE, Normas Técnicas Peruanas - NTP. La información obtenida fue colocada en un esquema de análisis, a fin de brindar soluciones arquitectónicas para enfrentarlas.

Tabla N°03:

Análisis de la dimensión Funcional

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
	Características del usuario	Se describirá al tipo de usuario que dará utilización de la edificación proyectada. Además del personal administrativo, técnico y

Dimensión funcional		profesional requerido para el correcto funcionamiento.
	Población beneficiaria	Se indicó la población adulta mayor en el distrito de Villa María del triunfo, a su vez el porcentaje de estos que viven en situación de pobreza y/o sin hogar, obtenidos de información numérica del Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI
	Análisis de la función	Se estudió el Reglamento Nacional de Edificaciones, para saber los ambientes y la función que debe tener este Centro dedicado para Adultos Mayores y de la revisión de otras investigaciones de tesis
	Área de los ambientes	Se dio revisión al Reglamento Nacional de Edificaciones para definir las áreas mínimas y los espacios necesarios para la proyección de un Centro dedicado para Adultos Mayores
	Programa arquitectónico	Se presentó las zonas de funcionamiento, juntos con los ambientes y áreas necesarias para la proyección de un Centro dedicado para Adultos Mayores
	Matrices espacios funcionales	Se analizó cada zona funcional y se realizó un estudio de proximidad y relación adecuado para

	la proyección de un Centro dedicado para Adultos Mayores
Accesibilidad universal	Se analizó la normativa vigente respecto a la accesibilidad universal para las personas adultas mayores.

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión funcional.

3.6.2.2 Dimensión conceptualización arquitectónica.

En esta dimensión se evaluó la aproximación estética que tienen las construcciones actuales en la zona de intervención, también se indicó los conceptos arquitectónicos adecuados y aplicables para un Centro de atención para adultos mayores, esto de acuerdo a la necesidad. La información fue obtenida de un levantamiento fotográfico in situ o según la página web de Google Maps, también fueron de evaluación los proyectos existentes de Centros para Adultos Mayores y proyectos de tesis. La información obtenida fue colocada en un esquema de análisis, a fin de brindar soluciones arquitectónicas para enfrentarlas.

Tabla N°04:

Análisis de la dimensión conceptualización arquitectónica

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
	Conceptos de la	Se investigó como los conceptos de
	Arquitectura	la arquitectura introspectiva, son
	introspectiva	aplicables para la propuesta
Dimensión		arquitectónica

Conceptualización arquitectónica	Conceptos de la Arquitectura biofílica	Se investigó como los conceptos de la arquitectura biofílica, son aplicables para la propuesta arquitectónica.
	Conceptos de la Arquitectura sensorial	Se investigó como los conceptos de la arquitectura sensorial, son aplicables para la propuesta arquitectónica.
	Relación con el contexto inmediato	Se realizó un análisis del contexto inmediato, por medio de fotos o por la página web de Google Maps, a fin de evaluar las soluciones arquitectónicas del proyecto para que este se pueda incluir y mimetizar en el casco urbano.
	Organización espacial	Se analizó la relación de zonas y se distribuyeron los espacios internos y externos a fin de dotar una edificación adecuada para el usuario adulto mayor.
	Volumetría	Se analizó proyectos de tesis similares y proyectos existentes, a

	fin de poder evaluar la solución volumétrica.
Interior	Se revisaron los antecedentes de la investigación y se tomaron en cuenta los criterios expresados por diferentes autores.

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión conceptualización arquitectónica.

3.6.2.3 Dimensión tecnológica.

En esta dimensión se evaluó sobre los sistemas constructivos óptimos para el desarrollo de la edificación y que este sea sismo resistente. La información fue obtenida de la página web de Google Maps; también fueron de evaluación proyectos existentes de Centros para Adultos Mayores nacionales e internacionales. La información obtenida fue colocada en un esquema de análisis, a fin de brindar soluciones arquitectónicas para enfrentarlas.

Tabla N°05:

Análisis de la dimensión tecnológica

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
Dimensión tecnológica	Sistema estructural	Evaluación de los sistemas constructivos en el distrito de Villa
		María del Triunfo, de acuerdo a los proyectos de inversión que tiene la

Municipalidad de Villa María del
Triunfo.

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión tecnológica.

3.6.2.4 Dimensión sostenible.

En esta dimensión se establece los criterios sostenibles aplicables en el proyecto de Centro de Atención Residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

Tabla N°06:

Análisis de la dimensión sostenible

Dimensión	Sub Dimensión	Procedimiento
Dimensión sostenible	Techos verdes	Se indicó las características y proceso constructivos de los techos verdes, así como sus beneficios
	Optimización de la energía eléctrica	Se indicó como la utilización de vanos amplios, ayuda en la optimización de energía eléctrica
	Paneles solares	Se explicó los beneficios de utilizar paneles solares

Nota: Esta tabla explica el procedimiento del análisis de la dimensión sostenible.

3.7 Análisis de datos

No incluye, debido a que el presente estudio no se realizó ningún procesamiento estadístico.

3.8 Consideraciones éticas

La presente investigación no contiene plagios.

IV. RESULTADOS

Resultados según el objetivo general

El principal objetivo de la investigación de tesis es determinar cómo influyen los conceptos de la arquitectura biofílica, sensorial y las características del entorno urbano para la proyección de un centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo; por lo tanto, se presentan los resultados de estudios que involucran a la variable edificación y territorio.

4.1. Variable territorio

4.1.1. Dimensión entorno urbano

4.1.1.1. Ubicación del predio.

El proyecto se localiza en el distrito de Villa María del Triunfo, departamento de Lima. Donde este se encuentra limitado con el distrito de San Juan de Miraflores por el lado norte; con el distrito de Villa el Salvador por el lado oeste; con el distrito de la Molina por el lado este y con los distritos de Lurín y Pachacamac por el lado sur.

Figura 1

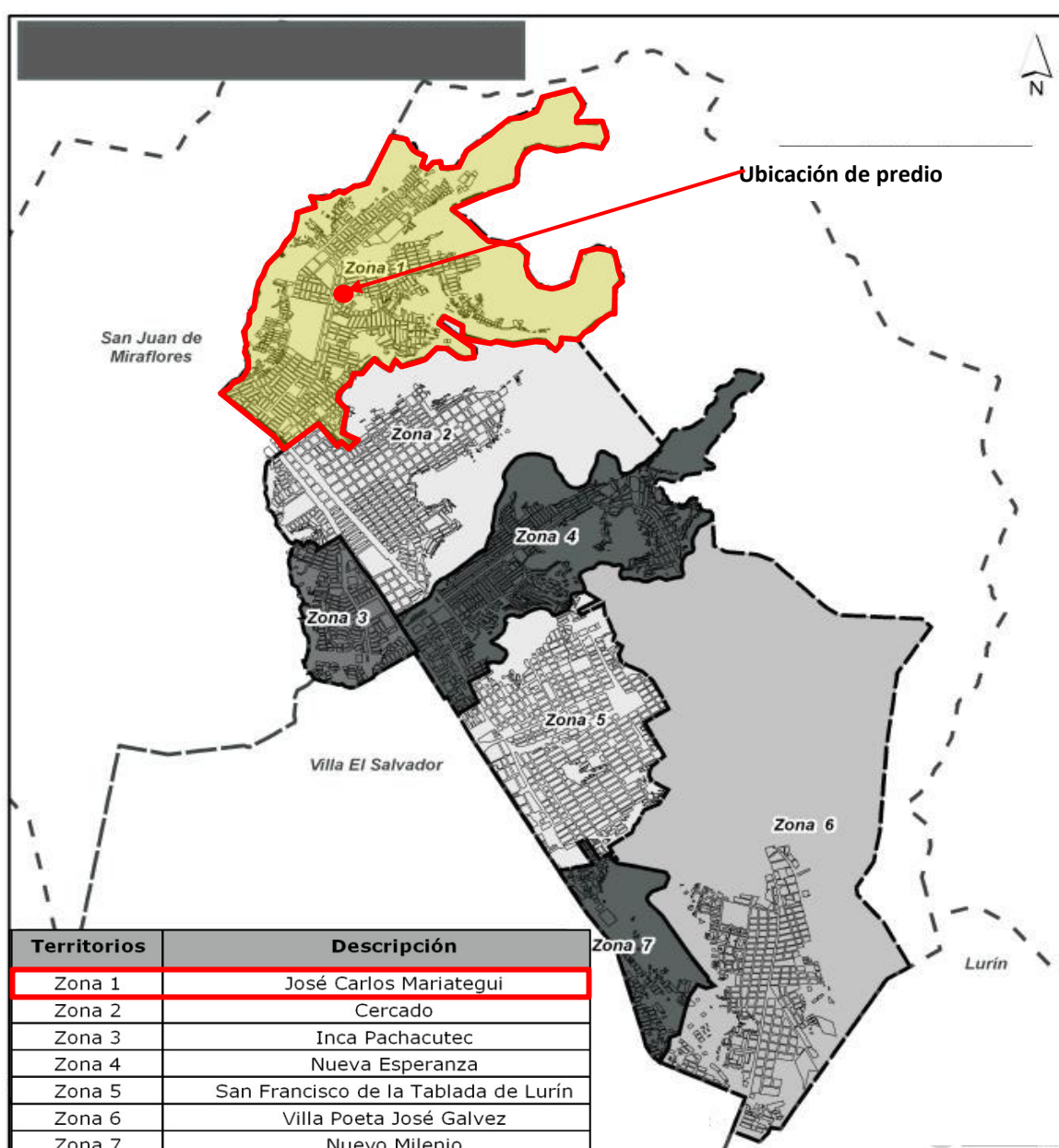
Ubicación del distrito de Villa María del Triunfo



El distrito en cuestión se encuentra dividido en siete (7) sectores, de las cuales, el predio idóneo se ubicará en la Zona I - José Carlos Mariátegui, debido a que es la zona más populosa del distrito y que cuenta con una población mayoritaria del 32.47% respecto al total del distrito de Villa María del Triunfo, de acuerdo con el Plan de Desarrollo Local Concertado 2017-2021 de la Municipalidad de Villa María del Triunfo. (MDVMT, 2016)

Figura 2

Distribución de zonas en el distrito de Villa María del Triunfo



El terreno de estudio se encuentra ubicado en la Av. José Carlos Mariátegui N°2104, Sector Vallecito Alto, Pueblo Joven José Carlos Mariátegui, cerca al cruce de la Av. José Olaya con la Av. José Carlos Mariátegui (altura de la cuadra 20 de la Av. José Carlos Mariátegui), dispone de una extensión total de 15 131.46m² y con un perímetro de 529.33m, limitado por un polígono de forma regular conformado por cuatro tramos, el frente principal (frente a la Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20) dispone de una extensión de 100.05m, por el lado izquierdo cuenta con una línea de 189.01m (limitado por predio de terceros), por el lado derecho cuenta con una longitud de 116.08m (limitado por predio de terceros) y por el lado posterior cuenta con una línea quebrada dividida en cinco (05) segmentos que dispone de las siguientes longitudes: 54.43m, 4.03m, 3.00m, 8.00m y 54.00m (limitado por predio de terceros). Y, para la ejecución del presente proyecto, se consideró utilizar todo el terreno, toda vez, que de acuerdo a los usuarios se requiere de área libre para el desarrollo de actividades recreativas pasivas y de esparcimiento.

En cuanto al estado de saneamiento físico legal del predio, el terreno tiene el N°de partida registral P03126873, con un área total de 15 131.46m², teniendo los siguientes lados o linderos: Por el frente de 100.05ml colindando con la Av. José Carlos Mariátegui, por la derecha con 116.08ml colindando con el Lote 2 y 2A Mz. 30 y lotes 3, 4, 5, 6, 8 y 9 Mz. 32, por la izquierda con 186.22ml colindando con lote (Otros usos), y por el Fondo con tres líneas quebradas de 54.00, 8.00 y 61.50ml. El predio en cuestión, de acuerdo al Asiento N°00040, tiene un Levantamiento de Arrendamiento Financiero, donde el otorgante es el BBVA BANCO CONTINENTAL y se tiene por beneficiario a la empresa, PICORP GERENCIA S.A.C.

La presente tesis contempla que el proyecto sea de administración pública, por parte del gobierno local de la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo, por lo que, el predio se debe adquirir, toda vez que actualmente es propiedad de terceros, indicado en el párrafo anterior. Y dicha adquisición, se debe de realizar mediante una Inversión de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición (IOARR), debido a que aporta al cierre de brechas de infraestructura y además de identificarse como un activo para el incremento de la capacidad de prestación del servicio que se prestará en el predio indicado, además, de encontrarse alineada con los planes estratégicos institucionales de la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo, en este caso en específico, el tipo de inversión será de Ampliación Marginal para la Adquisición Anticipada de Terrenos [AAT]., de acuerdo con los LINEAMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO DE LAS INVERSIONES DE OPTIMIZACIÓN, DE AMPLIACIÓN MARGINAL, DE REHABILITACIÓN Y DE REPOSICIÓN [IOARR]. (2019), del Ministerio de Economía y Finanzas. Posterior a la compra del predio, la ejecución y construcción del presente proyecto deberá ser mediante un proyecto de inversión, que contempla las siguientes partes: elaboración de la documentación del expediente técnico mediante una consultoría de obra de Contratación Directa, Adjudicación Simplificada o Concurso Público, y, posterior a la aprobación de la documentación que conforma el expediente técnico por parte de la Entidad competente, se debe continuar con la ejecución física de la obra, el cual se tendrá que llevar a cabo mediante un proceso de selección, de tipo Adjudicación Simplificada o Licitación Pública, de acuerdo al monto de obra aprobado.

En cuanto a las plataformas y curvas de nivel, el terreno dispone una forma regular, orientada en dirección noreste. En cuanto al relieve del predio, cuenta con las siguientes cotas, respecto a los metros del nivel del mar: +200.00msnm, +201.00msnm,

+202.00msnm, +203.00msnm, +204.00msnm, +205.00msnm, +206.00msnm,
 +207.00msnm, +208.00msnm, +209.00msnm, +210.00msnm, +211.00msnm,
 +212.00msnm, +213.00msnm, +214.00msnm, +215.00msnm y +216.00msnm,
 contando con un desnivel total de 16.00metros.

Figura 3

Ubicación del terreno

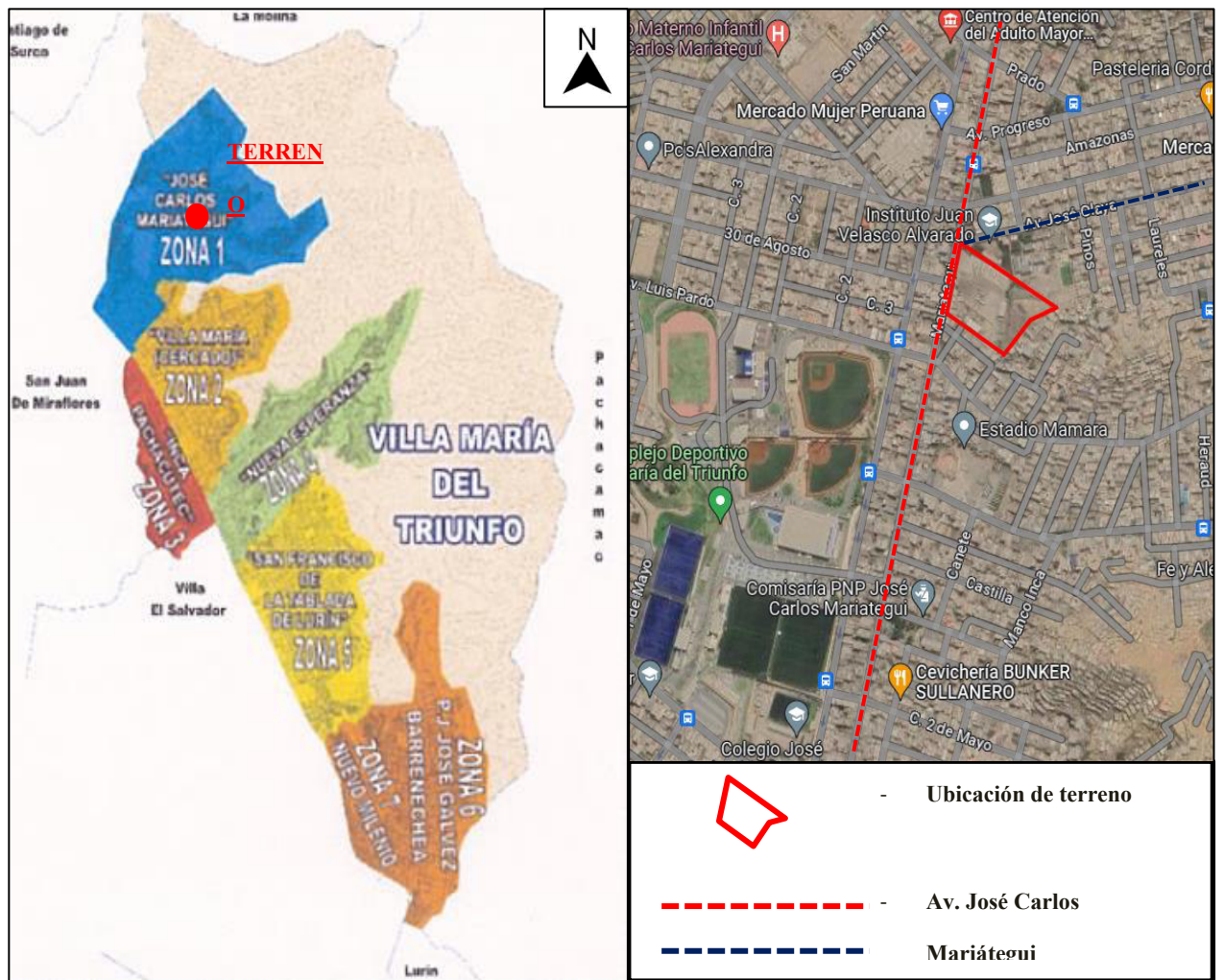


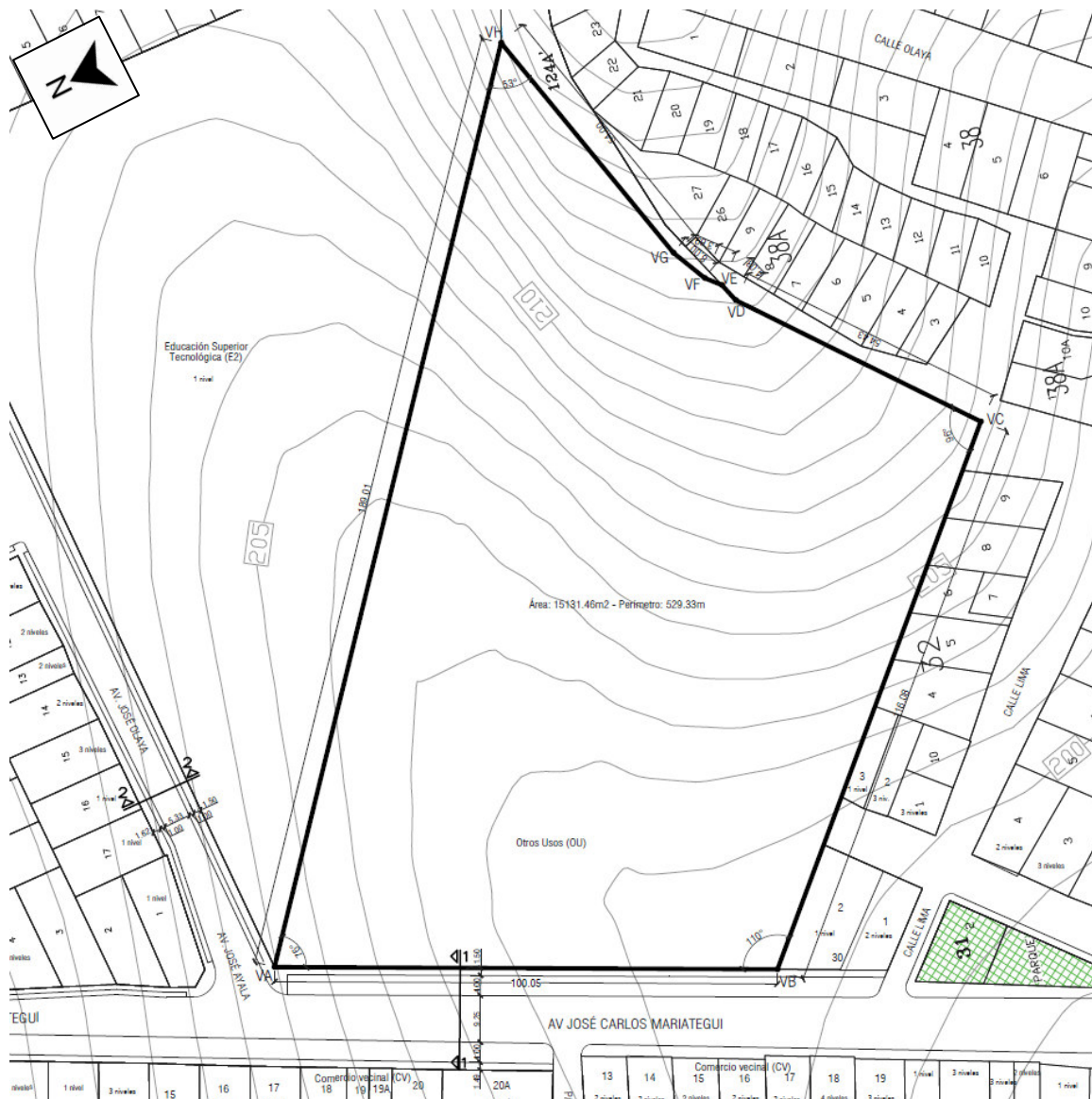
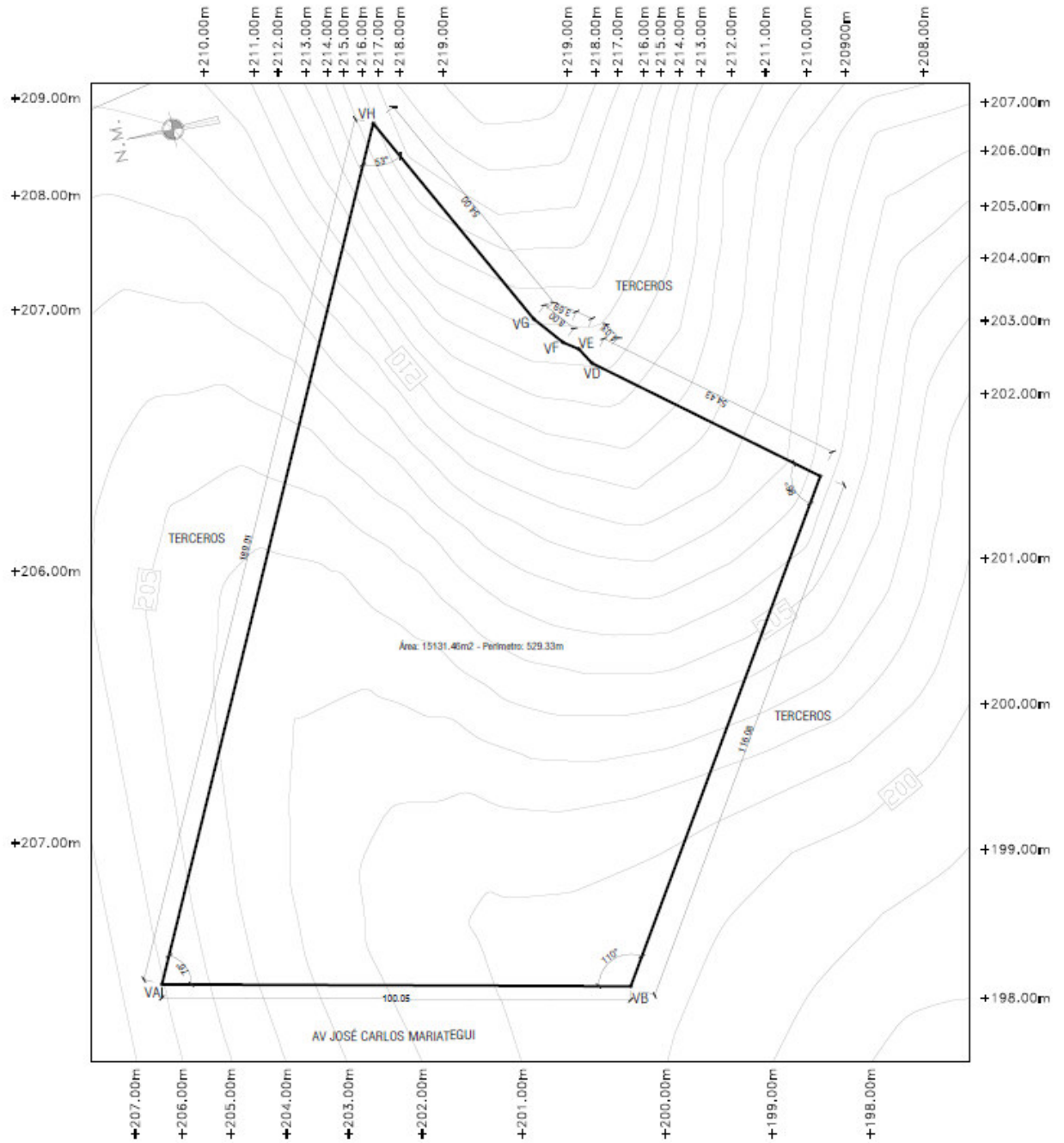
Figura 4*Medidas del predio**Nota: Elaboración propia.*

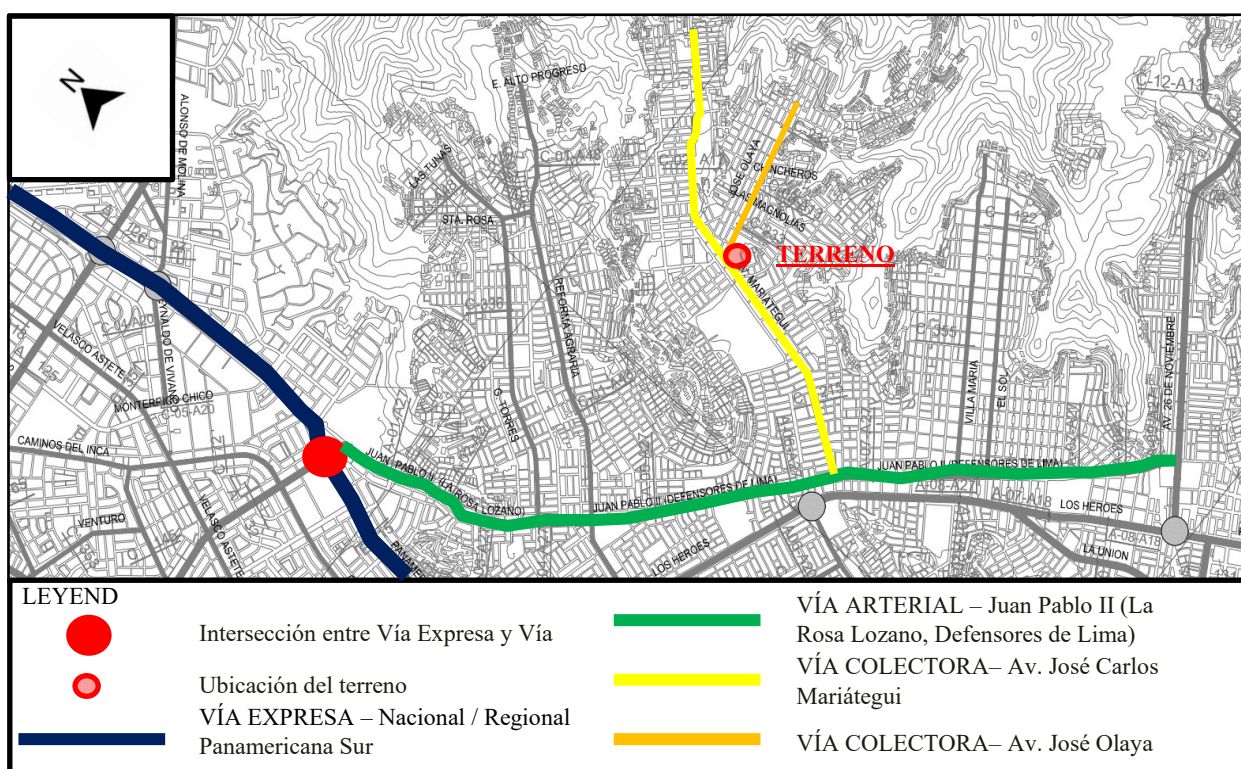
Figura 5*Plano topográfico**Nota: Elaboración propia.*

4.1.1.2. Accesibilidad.

En cuanto a la accesibilidad, el predio es de fácil acceso y de rápida ubicación para los usuarios, toda vez que, el distrito de Villa María del Triunfo dispone con vías locales, colectores y arteriales, de acuerdo al Estudio de Actualización del Sistema Vial Metropolitano, que se encuentra aprobado mediante la Ordenanza N°341-MML (2001). Y con el objetivo de tener una accesibilidad adecuada, el ingreso al predio será: transitando de Norte a Sur es la siguiente, transitando la Vía Nacional - Panamericana Sur hasta el cruce con la Vía Arterial - Juan Pablo II (La Rosa Lozano), se sigue por esta Vía arterial hasta la intersección con la Vía Colectora – Av. José Carlos Mariátegui, siguiendo esta última Vía, se continua hasta la intersección con la Vía Colectora – José Olaya, el terreno se ubica en este cruce, en el lado par de la Av. José Carlos Mariátegui, altura del predio N°2104.

Figura 6

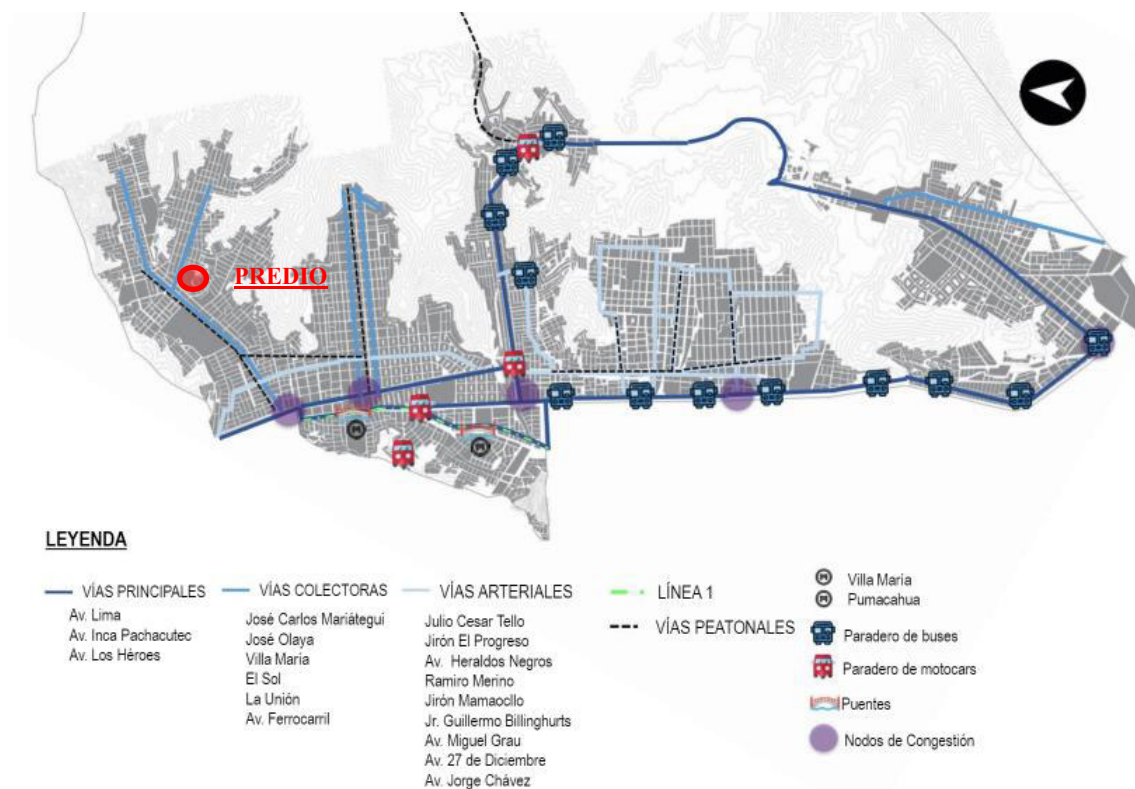
Accesibilidad al terreno



Nota: Los datos son obtenidos del Plano del Sistema Vial Metropolitano de Lima.

Figura 7

Mapa de flujo vehicular y paraderos en el distrito de Villa María del Triunfo



Adicionalmente, en mérito del mapa de flujos vehiculares y ubicación de paraderos de buses, el distrito de villa maría dispone con el servicio de mototaxis, que ayuda a acortar los tiempos de llegada.

4.1.1.3. Entorno inmediato.

El emplazamiento del proyecto se encuentra ubicado en suelo urbano, donde presenta equipamiento en su entorno inmediato, como son: viviendas, centros deportivos, centros médicos, mercados, comisaría, instituciones educativas, entre otros.

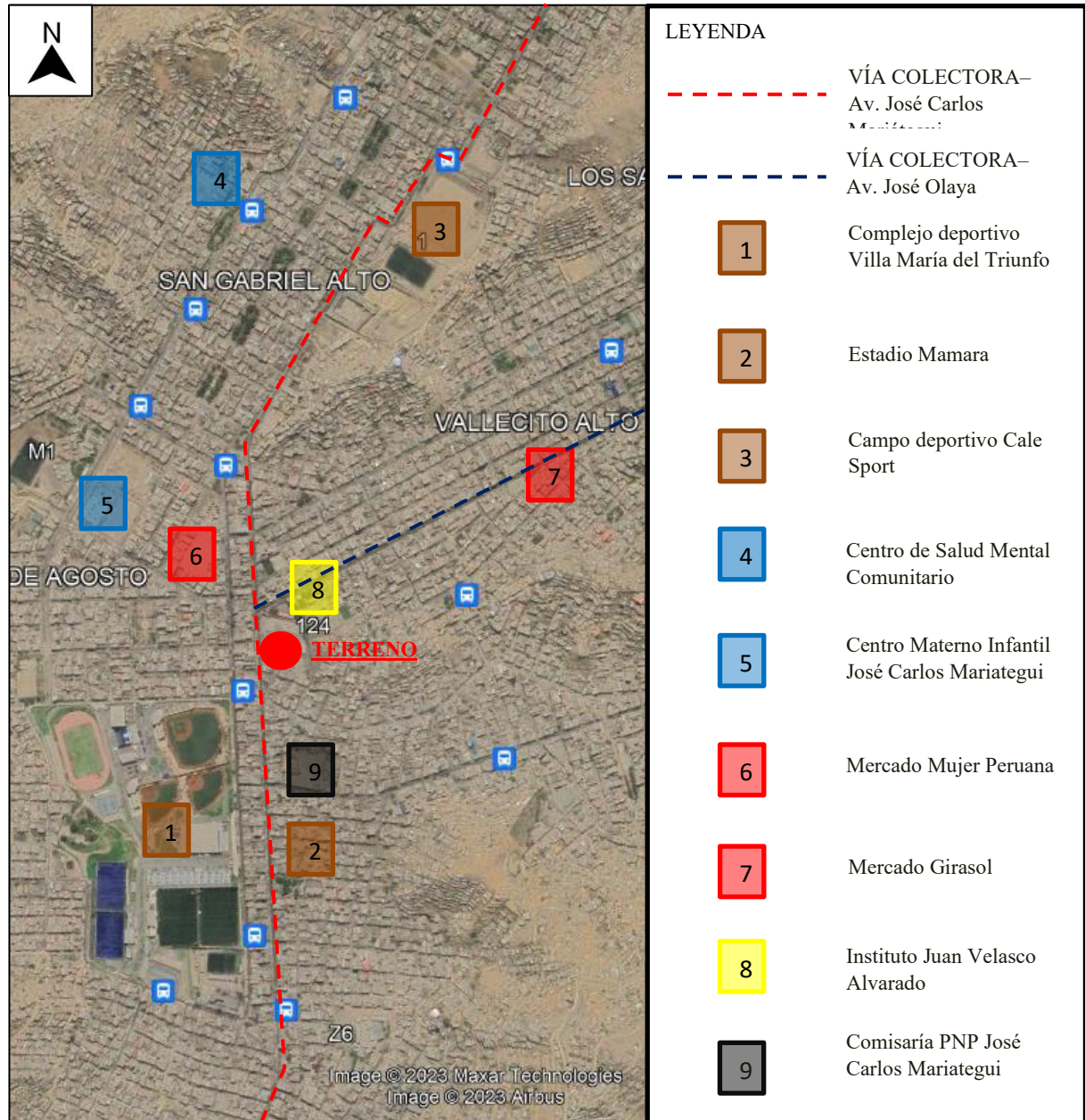
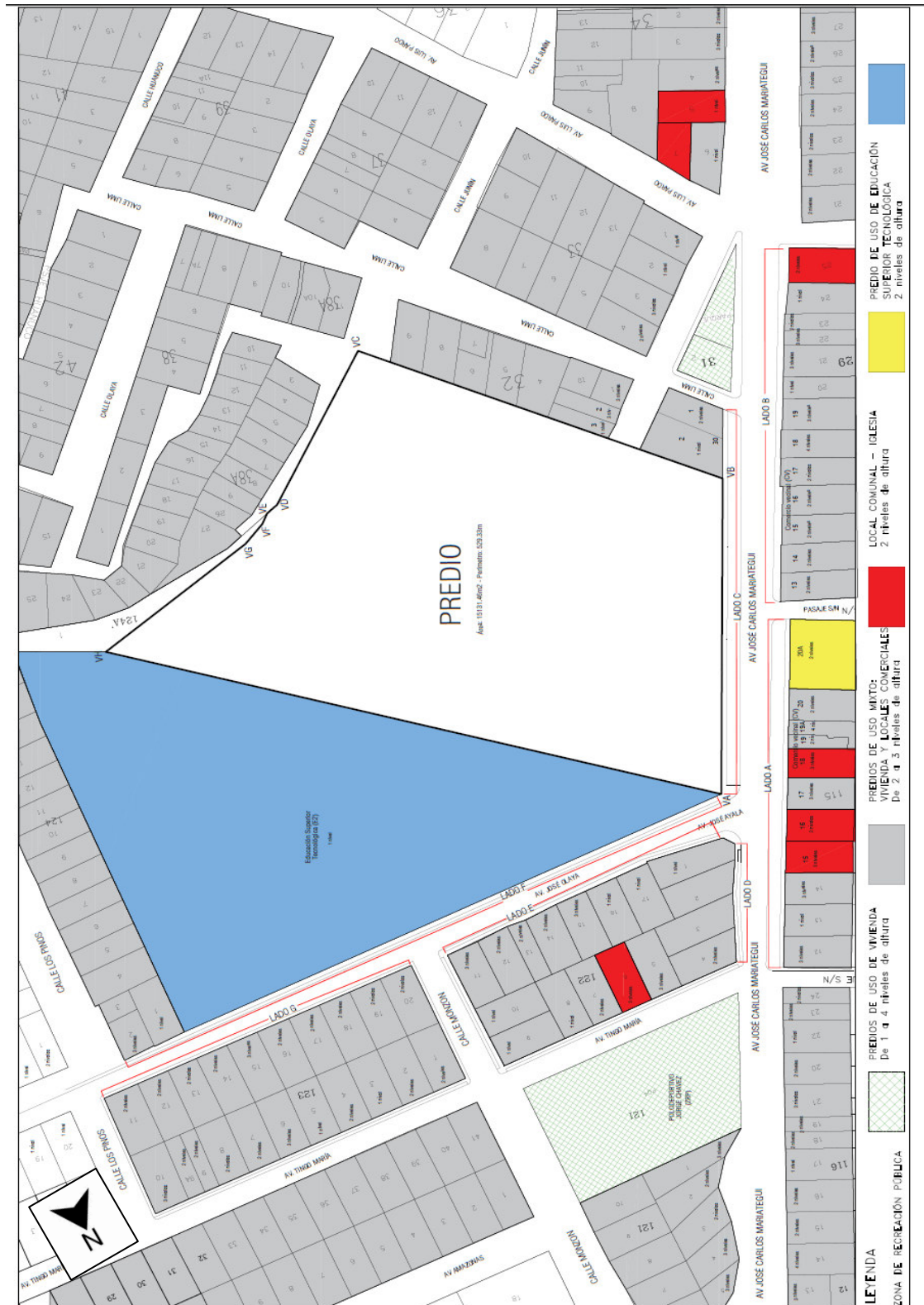
Figura 8*Equipamiento urbano cercano al terreno**Nota: Los datos son obtenidos de la página web Google Maps y Google Earth.*

Figura 9

Equipamiento urbano cercano al terreno



En cuanto al perfil urbano, se realizó una evaluación visual de las edificaciones aledañas a fin de que la propuesta arquitectónica de la presente tesis se vincule con el contexto inmediato. Presentándose las elevaciones del perfil urbano de acuerdo a los lados indicados en la **Figura 9**.

Figura 10

Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 – lado par, predio



Figura 11

Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20– lado impar, frente a predio



Nota: Imagen tomada de Google maps.

Figura 12

Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21– lado impar, frente a predio



Nota: Imagen tomada de Google maps.

Figura 13

Vista exterior Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21– lado par



Nota: Imagen tomada de Google maps.

Figura 14

Vista exterior Av. José Olaya Cdra. 1



Nota: Imagen tomada de Google maps.

Figura 15

Vista exterior Av. José Olaya Cdra. 2



Nota: Imagen tomada de Google maps.

Figura 16

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados frente al predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 (lado B)



PERFIL URBANO INMEDIATO B - Av. José Carlos Mariátegui Lado Cdra. 20 - Lado impar

Nota: Elaboración propia.

Figura 17

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados frente al predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21 (lado A)



PERFIL URBANO INMEDIATO A - Av. José Carlos Mariátegui Lado Cdra. 21 - Lado impar

Nota: Elaboración propia.

Figura 18

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados en la cuadra del predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20 (lado c)



Nota: Elaboración propia.

Figura 19

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados en la cuadra del predio – Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 21 (lado d)

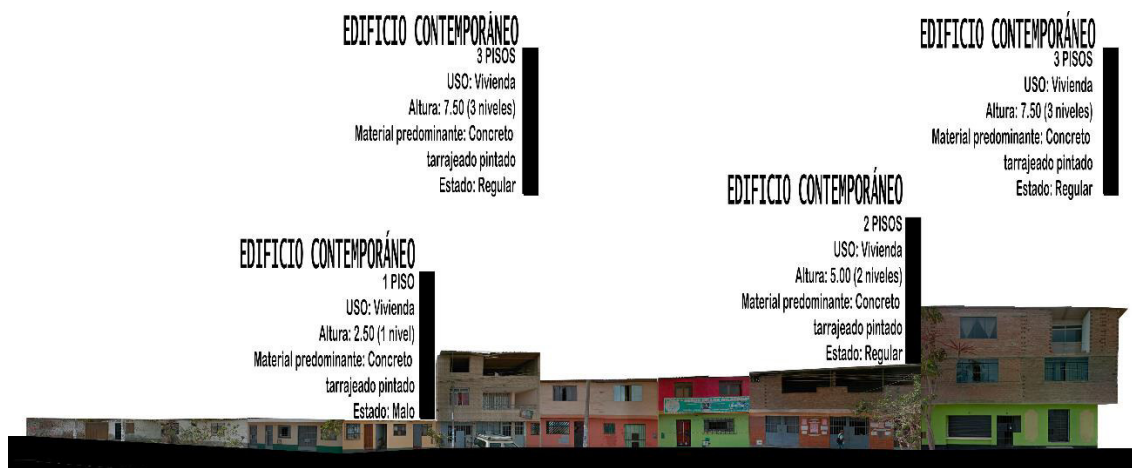


PERFIL URBANO INMEDIATO D - Av. José Carlos Mariátegui Lado Cdra. 21 - Lado par

Nota: Elaboración propia.

Figura 20

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 01 (lado E)



PERFIL URBANO INMEDIATO E - Av. José Olaya Lado Cdra. 01- Lado impar

Nota: Elaboración propia.

Figura 21

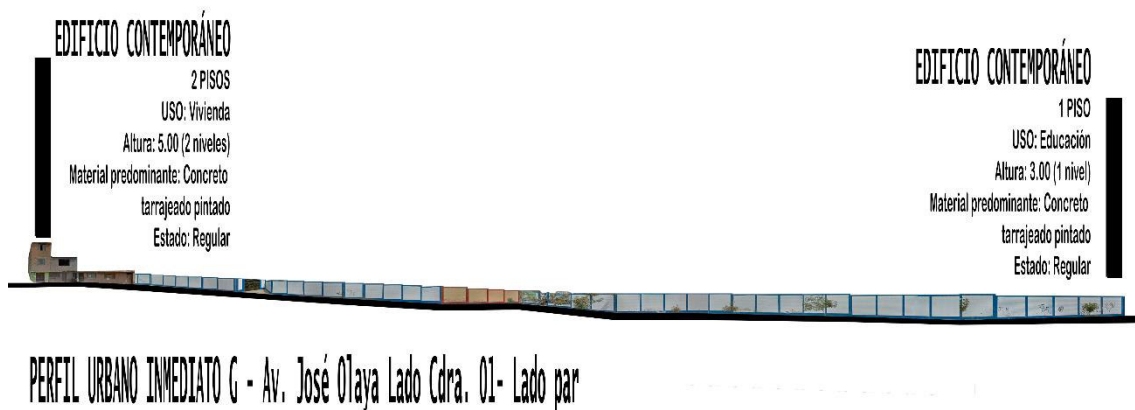
Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 02 (lado F)



Nota: Elaboración propia.

Figura 22

Perfil Urbano inmediato de los inmuebles ubicados – Av. José Olaya Cdra. 01 (lado G)



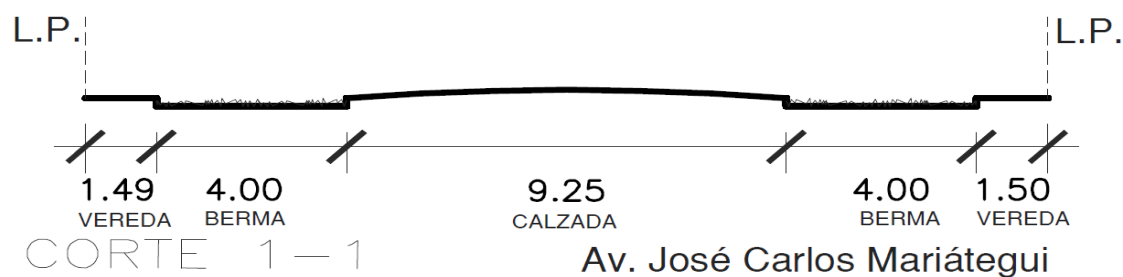
Nota: Elaboración propia.

De acuerdo a las imágenes adjuntas del perfil urbano inmediato, se puede observar que en la Av. José Carlos Mariátegui se disponen con edificaciones de uso de viviendas de densidad media / baja en un mal estado de conservación, y, en cuanto a las alturas se puede evidenciar que en toda la cuadra 20 y 21, predomina 3 niveles de construcción. Además, de que no tienen un estilo arquitectónico definido construido de un sistema estructural mixto, con acabados de tarrajeo pintado y enchape cerámico o similar.

En cuanto al estado de los elementos de la vía pública en el frente de predio, como son: vereda, berma lateral y calzada. La vereda está construida en concreto simple con un ancho promedio de 1.50m y de acabado semipulido con paños regulares, en cuanto a su estado actual se encuentra en malas condiciones y en estado de deterioro. Se dispone con bermas laterales o separadores laterales entre la calzada y la vereda en un estado de deterioro y en malas condiciones, el material que predomina actualmente es tierra y arbustos con un ancho de 4.00m. En cuanto a la calzada, esta es de una estructura flexible con acabado en asfalto en caliente de 2” (promedio) y tiene un estado regular de conservación, teniendo un ancho de 9.25 de dos carriles con dos sentidos (N – S) de circulación.

Figura 23

Corte de sección de vía de la Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20



Nota: Elaboración propia.

Figura 24

Corte de sección de vía de la Av. José Carlos Mariátegui Cdra. 20

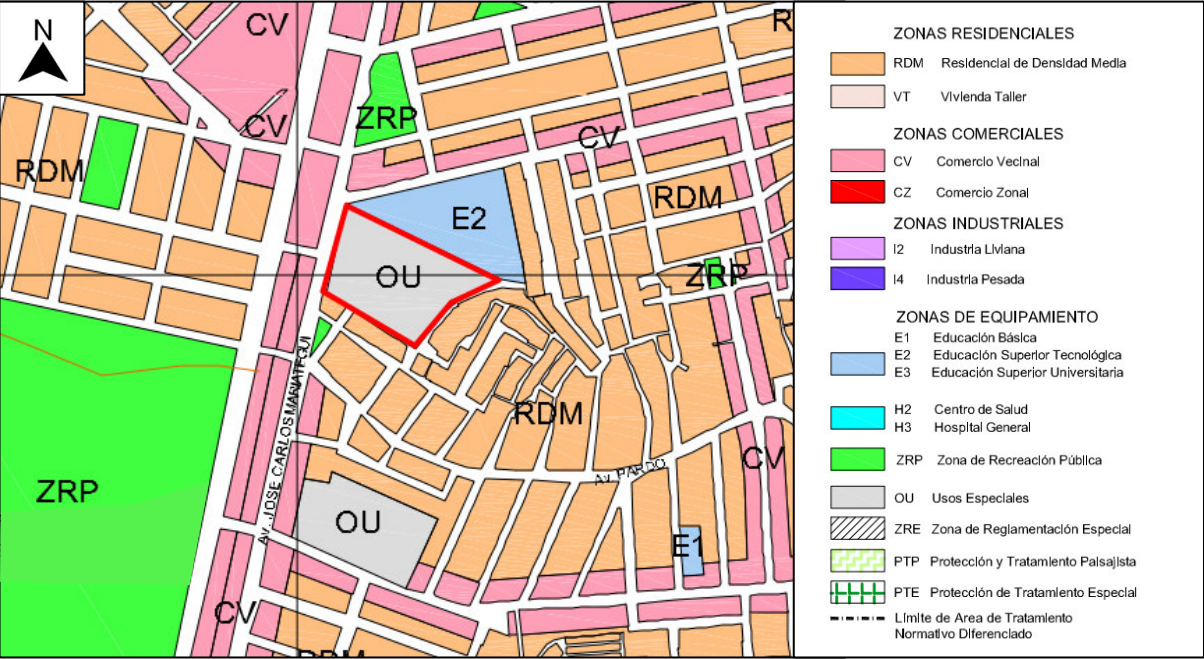


4.1.1.4. Uso de suelo.

En cuanto al uso del suelo del terreno elegido, este presenta el uso de suelos consignado como Otros Usos – OU, de acuerdo al Plano de Zonificación del distrito de Villa María del Triunfo Área de Tratamiento Normativo I, Instituto Metropolitano de Planificación. (IMP, 2007)

Figura 25

Usos del suelo, del terreno del Triunfo Área de tratamiento Normativo I, del Instituto
Metropolitano de Planificación IMP.



Nota: Las figuras son obtenidas del Plano de Zonificación del distrito de Villa María

En cuanto a las características normativas del terreno, se tiene a la siguiente tabla:

Tabla N°07

Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

Criterios	Parámetro
Zonificación	Otros Usos OU.
Usos compatibles	Zonas arqueológicas, Centros Cívicos, Culturales, Religiosos, Asilos, Orfanatos, establecimientos deportivos y de espectáculos, Estadios, Coliseos, Zoológicos.

Lote mínimo	Existente o según proyecto.
Área libre	Según entorno, Comercio Zonal y Educación.
Altura de Edificación	Según entorno: CZ – 5 a 7 pisos.
Retiro Municipal	Frente: Av. José Carlos Mariátegui 1.50m.
Estacionamiento	1 cada 50m ² de área comercial o según lo establecido en la
Otros (1 estacionamiento cada 50m ²) Ordenanza N°1084-MML (ANEXO N°2)	Norma A.070 Capítulo IV, Artículo 24° del Reglamento Nacional de Edificaciones – RNE. Un estacionamiento cada: - Supermercados: 100m² de área de venta. - Tiendas de autoservicio: 100m² de área de venta. - Mercados: 35 puestos. - Cines, teatros y locales de espectáculo: 37 butacas. - Locales culturales, clubes, instituciones y similares 100m² de área techada. - Locales de culto: 50m² de área de culto. - Locales deportivos: 100 espectadores. - Coliseo: 60 espectadores

Nota: Los datos son obtenidos de los Certificados de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, emitido por la Municipalidad de Villa María del Triunfo MVMT; y es conforme a la Ordenanza N°1084-2007-MML.

4.1.2. Dimensión ambiental

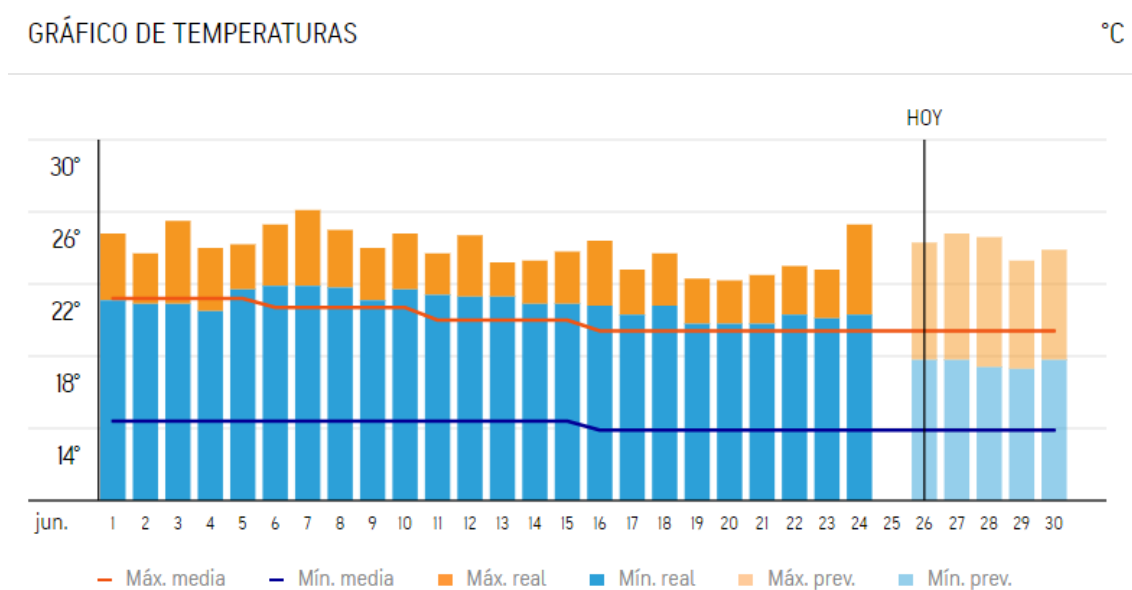
Mediante la siguiente dimensión, se estudian los criterios ambientales necesarios para el diseño del centro de atención residencial para el adulto mayor ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023.

4.1.2.1. Temperatura promedio.

Villa María del Triunfo dispone de un clima con presencia de nubes en invierno, húmedo y templado. Las temperaturas en invierno oscilan entre 11° a 17°, mientras que en las de verano oscilan entre 20° y 30°. La humedad relativa varía entre el 60% y el 97%.

Figura 26

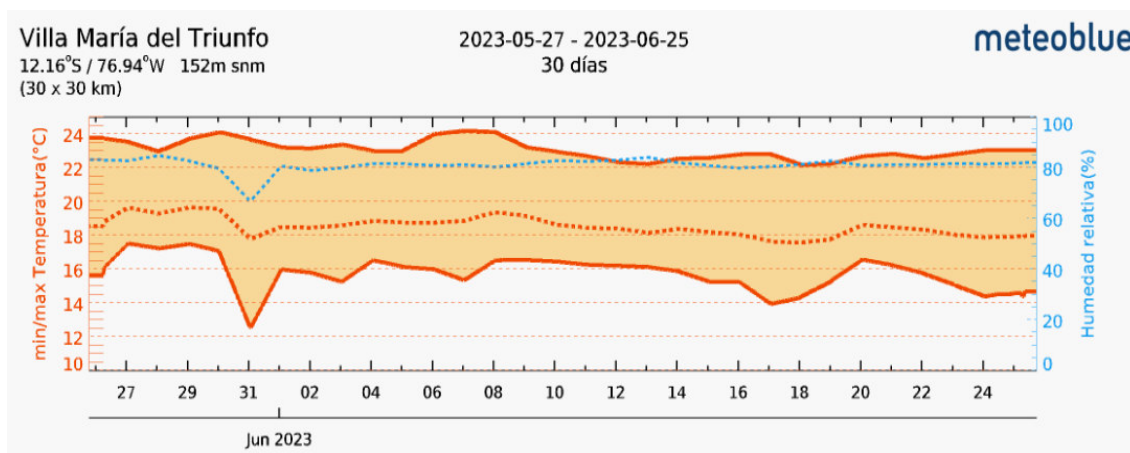
Temperatura en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.



Nota: La información fue obtenida la pagina web: <https://www.accuweather.com/es/pe/villa-maria/258416/june-weather/258416?year=2023>

Figura 27

Temperatura en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.



Nota: La información fue obtenida la página web: [Archivo meteorológico Villa María del Triunfo - meteoblue](#)

El clima del distrito de Villa María del Triunfo está caracterizado por temperaturas frescas en invierno y cálidas en verano, junto con una alta humedad relativa, que plantea desafíos y oportunidades en el diseño y proyección de un centro de atención residencial para el adulto mayor. En los meses de invierno, cuando las temperaturas pueden descender hasta los 11°C y la humedad alcanza niveles del 97%, es fundamental contar con sistemas eficientes de calefacción y deshumidificación para mantener un ambiente confortable y evitar problemas de salud, especialmente entre los adultos mayores, quienes son más sensibles a las enfermedades respiratorias.

En el verano, con temperaturas que pueden llegar hasta los 30°C, el diseño debe incluir soluciones que mantengan frescos los espacios interiores. La ventilación cruzada natural y el uso de sistemas de aire acondicionado o ventilación artificial serán esenciales para garantizar el bienestar de los residentes. El aislamiento térmico en las paredes y techos también ayudará a mantener una temperatura estable en el interior,

minimizando el impacto de las fluctuaciones térmicas. Asimismo, el uso de materiales resistentes a la humedad, como pinturas anti-hongos y revestimientos impermeables, será crucial para prevenir el deterioro estructural causado por la alta humedad.

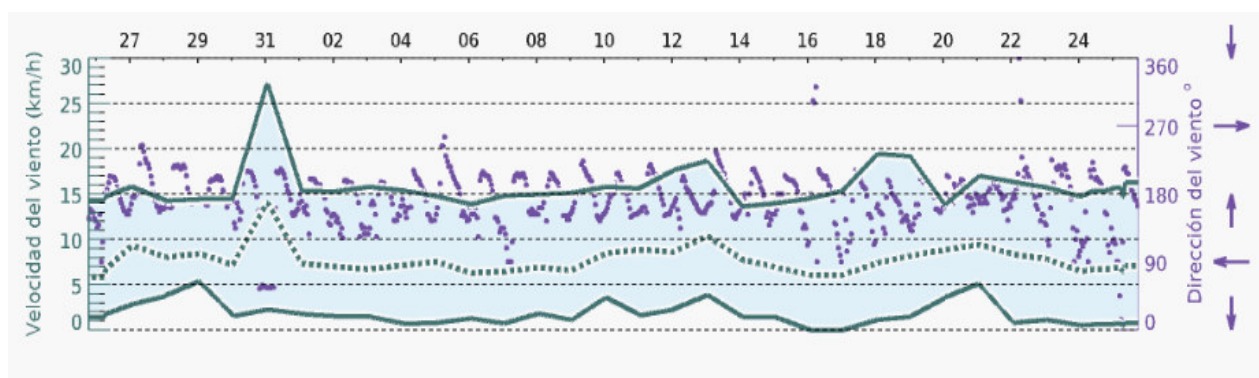
El diseño arquitectónico debe aprovechar la ventilación natural y evitar la acumulación de humedad en las áreas comunes. Para ello, es importante contar con aleros o techos amplios que protejan del sol en las temporadas de verano y del frío en los meses de invierno, generando un equilibrio entre la luz natural y la protección frente a las inclemencias del tiempo. Los espacios exteriores, como patios y terrazas, deben estar diseñados para poder ser utilizados durante todo el tiempo, con zonas cubiertas que permitan a los residentes disfrutar en un ambiente adecuado del aire libre y controlado, sin exponerse a cambios bruscos de temperatura.

4.1.2.2. Vientos.

En cuanto a los vientos, el distrito presenta una velocidad aproximada de 12 km/h y con una dirección Noreste NNE, conforme a la siguiente gráfica:

Figura 28

Datos sobre los vientos en el distrito de Villa María del Triunfo, junio 2023.



Nota: La información fue obtenida de la pagina web: [Archivo meteorológico Villa María del Triunfo - meteoblue](#)

El análisis del viento en Villa María del Triunfo, Lima, entre 2020 y 2023 muestra una velocidad moderada, con ciertas variaciones estacionales. Durante estos años, la velocidad promedio del viento ha oscilado entre 9 y 14 km/h. Los meses de invierno tienden a presentar vientos más intensos debido a la cercanía del distrito a la costa, mientras que en verano la velocidad del viento tiende a ser más ligera.

Tabla N°08

Resumen de información de vientos en Villa María del Triunfo, año 2020-2023

Año	Velocidad Promedio (km/h)	Meses con Mayor Velocidad	Velocidad Máxima Registrada (km/h)
2020	10-12 km/h	Julio, Agosto	14 km/h
2021	10-13 km/h	Julio, Agosto	13 km/h
2022	9-12 km/h	Junio, Julio	12 km/h
2023	10-12 km/h	Junio, Julio	12 km/h

Nota: La información fue obtenida de la página web: [Archivo meteorológico Villa María del Triunfo - meteoblue](#)

Este resumen muestra la consistencia en la velocidad del viento a lo largo de estos años, con un comportamiento más intenso en los meses de invierno. Los vientos tienden a mantenerse moderados, aunque se registran picos durante la estación fría, lo que debe tenerse en cuenta en el diseño arquitectónico y la comodidad de los adultos mayores.

El análisis de los vientos en Villa María del Triunfo tiene velocidades moderadas que oscilan entre 9 y 14 km/h, por lo que, el proyecto contemplará utilizar estrategias de diseño que mitiguen los efectos de los vientos fuertes durante el invierno

y aprovechen las corrientes en los meses más tranquilos. Para el centro de atención residencial, el diseño arquitectónico está enfocado en garantizar el bienestar de los residentes y su confort, por lo que se integran soluciones que optimicen el flujo de aire y minimicen la exposición al viento.

Consideraciones respecto a la **orientación del edificio**. Con vientos intensos provenientes del suroeste durante los meses de invierno, la orientación de las áreas como las salas comunes, dormitorios y espacios de socialización estarán dispuestas al este o noreste, lo que reduce la exposición directa a las corrientes frías. Esto no solo mejorará la experiencia diaria de los usuarios, sino que contribuirá a mantener una temperatura interna más estable y confortable en los espacios.

El uso de **barreras naturales y construidas**, en el proyecto es importante para proteger las áreas exteriores del impacto del viento. La incorporación de vegetación densa, árboles de copa alta y muros bajos en los jardines y patios dispondrá protección contra las ráfagas más intensas, creando zonas exteriores protegidas que puedan ser utilizadas en cualquier época del año. Además, estas barreras también aportarán sombra y mejoran el entorno visual, proporcionando un ambiente relajante y acogedor para los adultos mayores.

En cuanto a los espacios exteriores como **patios y terrazas**, se utilizarán **techos inclinados o pérgolas** que ofrezcan protección contra las corrientes de viento teniendo una notable iluminación natural. La incorporación de **mamparas de vidrio o paneles móviles** permitirá una flexibilidad adaptativa, protegiendo o abriendo las áreas según la intensidad del viento en diferentes épocas del año. Esto incentivará el uso de estos espacios incluso durante los meses más ventosos, sin comprometer el confort de los usuarios.

La **ventilación cruzada controlada**, ayudará aprovechar los vientos moderados en los meses más cálidos, además de que la instalación de ventanas en posiciones estratégicas permitirá un flujo de aire constante sin generar corrientes molestas. Esto aportará a mantener la calidad del aire interior, mejorando la salubridad sin depender exclusivamente de sistemas mecánicos de ventilación.

Para mitigar la sensación térmica del viento frío en invierno, es necesario implementar un **buen aislamiento** en las paredes y techos, especialmente en las zonas más expuestas. Los materiales aislantes, como las ventanas con doble acristalamiento, ayudarán a mantener una temperatura estable dentro del edificio, reduciendo la necesidad de calefacción adicional y mejorando la eficiencia energética del proyecto.

Las **entradas y pasillos exteriores** deben diseñarse con **vestíbulos cerrados** o cubiertas que bloqueen el ingreso directo de viento a las zonas interiores. Estas soluciones son esenciales para evitar corrientes frías en áreas de transición, proporcionando un ambiente más agradable y seguro para los adultos mayores, quienes son más sensibles a los cambios bruscos de temperatura.

En conjunto, este enfoque arquitectónico responde a las condiciones de viento en Villa María del Triunfo, priorizando el confort de los adultos mayores y optimizando los recursos naturales disponibles.

4.1.2.3. Precipitaciones.

Las precipitaciones entre 2020 y 2023 han sido generalmente bajas, ya que la región tiene un clima árido, caracterizado por lluvias muy esporádicas. Sin embargo, en el periodo 2022-2023, las condiciones climáticas fueron influenciadas por fenómenos como "La Niña" y "El Niño Costero", afectando las precipitaciones en todo el país.

Aunque en Lima Metropolitana las lluvias suelen ser insignificantes, estos fenómenos generaron cambios climáticos a nivel nacional, afectando principalmente las regiones de la costa norte y la sierra, con lluvias intensas en algunas áreas debido a la aparición de fenómenos como el ciclón "Yaku" en marzo de 2023.

Tabla N°09

Cuadro resumen de precipitaciones, año 2020-2023

Año	Precipitación promedio anual (mm)	Eventos climáticos destacados
2020	1-2 mm	Inicio de La Niña
2021	1-2 mm	Continuación de La Niña
2022	1-2 mm	Final de La Niña; La Niña Costera
2023	1-3 mm	Inicio de El Niño Costero, ciclón Yaku

Nota: La información fue obtenida de la pagina web: [Archivo meteorológico Villa María del Triunfo - meteoblue](#)

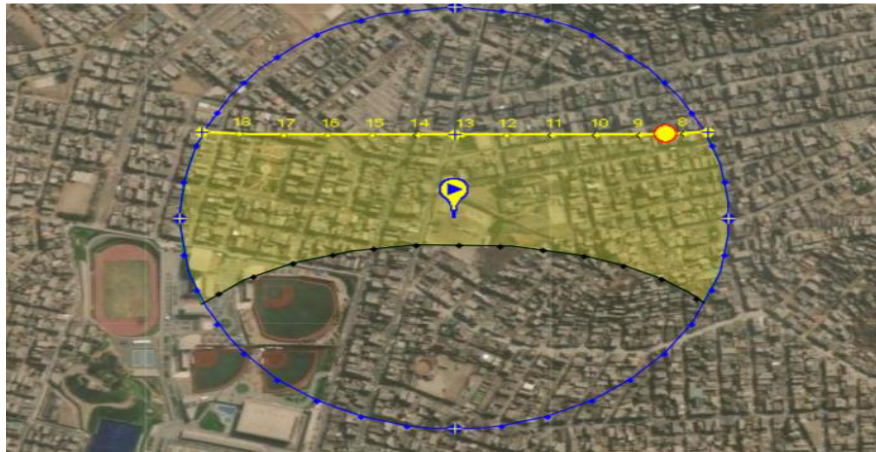
Este cuadro muestra que, aunque las precipitaciones en Villa María del Triunfo son bajas, los eventos climáticos a gran escala como "El Niño Costero" y "La Niña" han influido en las condiciones de lluvia en Lima y otras regiones costeras del Perú.

4.1.2.4. Movimiento del sol y radiación solar.

En cuanto al movimiento del sol, respecto al terreno, se tiene a las siguientes gráficas:

Figura 29

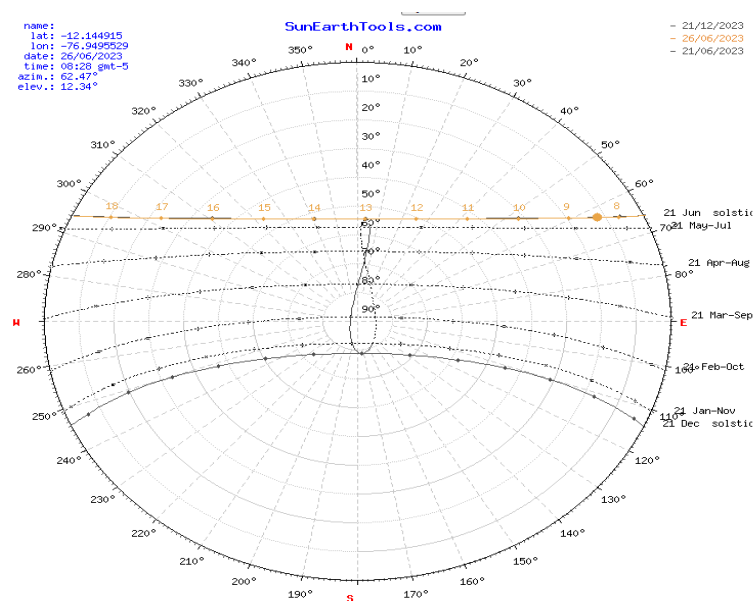
Estudio de posición del sol.



Nota: La información fue obtenida de la pagina web: [Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento \(sunearthtools.com\)](http://sunearthtools.com)

Figura 30

Gráfica sobre posición del sol

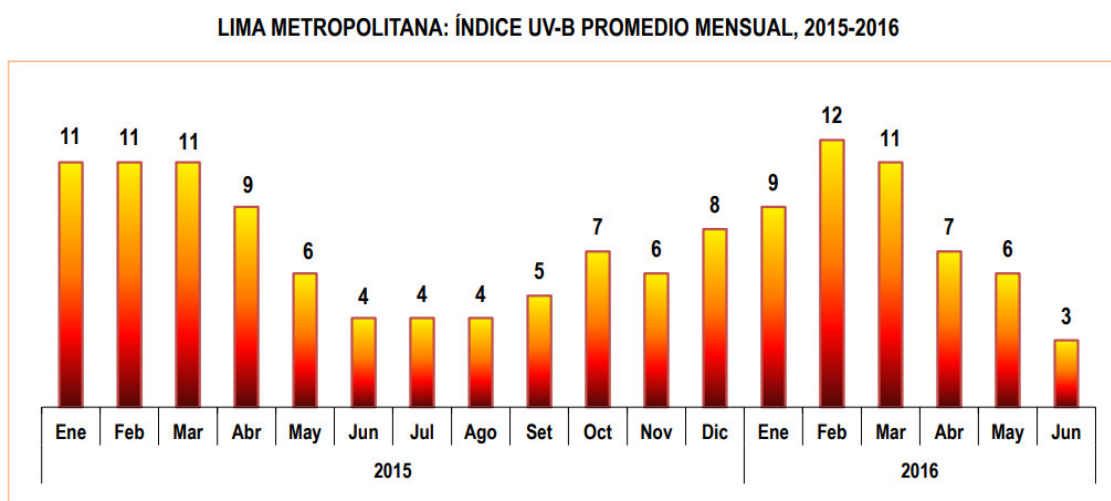


Nota: La información fue obtenida de la pagina web: [Cálculo de la posición del sol en el cielo para cada lugar en cualquier momento \(sunearthtools.com\)](http://sunearthtools.com)

Respecto a la radiación solar, el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2016) menciona que, en el seguimiento realizado por el SENAMHI, durante el mes de julio del año 2016, Lima Metropolitana presentó un valor promedio de nivel de radiación ultravioleta (UV-B) que llegó a una intensidad de 3, dato que disminuyó en 25% en comparación con el mes de junio del año 2015.

Figura 31

Radiación solar: Índice UV-B



Nota: Información obtenida del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

(SENAMHI) – Dirección General de Investigación y Asuntos Ambientales,

<https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/93a613e463ec7858.pdf>

4.1.2.5. Contaminación sonora.

Para este criterio se referencia al trabajo de suficiencia profesional, de Cortez (2018) titulada “Diagnóstico del nivel de ruido ambiental de las zonas colindantes a la Av. 26 de Noviembre, entre la Av. Pachacútec y la Av. Salvador Allende, del distrito de Villa María del Triunfo”, donde especifica que la contaminación sonora es la evidencia de ruidos que provocan riesgos al bienestar humano y a la salud, ubicados en el

ambiente interior o exterior de las edificaciones. Y que los efectos de ruido excesivo son responsables de cantidad de molestias y dolencias que influyen directamente sobre el rendimiento de las personas y de la calidad de vida.

4.1.2.6. Especies vegetales.

Actualmente, Lima enfrenta altos niveles de contaminación vehicular, que emite dióxido de carbono [CO₂], y entre otros gases de efecto invernadero, además de elevados valores de polvo sedimentable dispuestos en el aire. Según la Organización Mundial de la Salud [OMS], se recomienda que cada ciudad proporcione al menos 9 m² de superficie de área verde por cada poblador y una especie arbórea por cada tres pobladores para fomentar un entorno saludable. Sin embargo, Lima solo ofrece 3.5 m² de superficie de área verde o jardín por cada habitante, lo que genera un déficit aproximado de 4,710 hectáreas de superficie verde (área verde) y un requerimiento de 2'858,325 árboles. Las especies arbóreas que se detallan son fáciles de propagar e implementar en zonas costeras con pendientes. Además, están adaptadas a estas áreas debido a las condiciones climáticas y de sustrato y pueden integrarse armoniosamente con el paisaje de acuerdo con el diseño general.

Características de las zonas - Condiciones climáticas adversas:

- **Baja precipitación:** La cantidad de lluvia es mucho menor que la evapotranspiración, lo que limita significativamente la actividad vegetativa. Como resultado, el crecimiento de las especies arbóreas, arbustivas y en general es lento, y la densidad o grosor de la cubierta vegetal suele ser muy escasa.
- **Clima irregular:** Los frecuentes años con precipitaciones insuficientes provocan una alta mortalidad en las plantas jóvenes y el debilitamiento de las ya establecidas.
- **Alta evapotranspiración:** Esto afecta el equilibrio hídrico de la vegetación, como se ha señalado. Los niveles de evapotranspiración pueden variar según la intensidad de la insolación (máxima en las zonas con orientación sur-suroeste) y la exposición a las zonas de viento.
- **En la región costera,** además de contar con áreas de terrenos de baja calidad (suelos pobres), la mayoría de sus elementos son arenas, por lo que resultan beneficioso emplear especies que sean capaces de adaptarse a estas condiciones.

Tabla N°10

Cuadro de Árboles Vegetales para climas secos.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Callistemon viminalis</i>	Escobillón de botella
<i>Cassia spectabilis</i>	Cassia
<i>Cassia reticulata</i>	Cassia de capullo
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina
<i>Delonix regia</i>	Ponciana
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto costeño
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto serrano
<i>Grevillea robusta</i>	Grevillea
<i>Jacaranda sp.</i>	Jacarandá
<i>Ligustrum japonicum</i>	Ligustrum
<i>Parkinsonia aculeata</i>	Palo verde
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Molle costeño

Nota: Elaboración propia.

Este cuadro incluye especies arbóreas que no son exigentes en cuanto a la calidad y humedad del suelo, ideales para zonas áridas o con suelos pobres.

Figura 32

Árboles resistentes a suelos pobres y con escasez de agua, incluyendo Molles costeros, Molles serranos, Tecomas, Papelillos, Casuarinas y Jacarandá.



Nota: Elaboración propia.

Tabla N°11

Ficha Técnica Molle costeño (Schinus terebinthifolius):

Característica	Descripción
Nombre científico	<i>Schinus terebinthifolius</i>
Nombre común	Molle costeño
Familia	Anacardiaceae
Altura	De 6 a 12 metros
Hojas	Persistentes, compuestas, alternas, de color verde oscuro
Flores	Pequeñas, de color blanco o amarillo claro, dispuestas en racimos
Crecimiento	Moderado, adecuado para suelos pobres y secos
Clima	Resistente a climas cálidos y áridos
Exposición solar	Pleno sol
Tipo de suelo	Suelos arenosos, pobres en nutrientes y bien drenados
Resistencia	Alta resistencia a sequías y suelos salinos
Usos	Ornamental, restauración de áreas verdes, estabilización de suelos en pendientes
Mantenimiento	Bajo, requiere poca poda y riego moderado

Nota: Elaboración propia.

Este cuadro destaca las principales características del molle costeño, una especie resistente y adecuada para zonas costeras con suelos pobres.

Tabla N°12

Ficha Técnica Jacarandá (Jacaranda mimosifolia):

Característica	Descripción
Nombre científico	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
Nombre común	Jacarandá
Altura	De 8 a 15 metros
Hojas	Compuestas, bipinnadas, de color verde claro
Exposición solar	Pleno sol o sombra parcial
Tipo de suelo	Prefiere suelos bien drenados, moderadamente fértiles, puede adaptarse a suelos pobres
Época de floración	Primavera a principios de verano
Usos	Ornamental, ideal para avenidas, plazas, jardines y áreas urbanas
Mantenimiento	Bajo, requiere poda ocasional para formar una copa equilibrada

Nota: Elaboración propia.

El jacarandá es muy apreciado por su espectacular floración y es una excelente opción ornamental para espacios abiertos y avenidas.

Tabla N°13

Ficha Técnica de Papelillo (Myrceugenia exsucca):

Característica	Descripción
Nombre científico	<i>Myrceugenia exsucca</i>
Nombre común	Papelillo, Arrayán de Chile

Familia	Myrtaceae
Origen	América del Sur (principalmente Chile y Argentina)
Altura	De 8 a 15 metros
Diámetro del tronco	De 20 a 40 cm
Forma del árbol	Tronco recto con corteza color marrón-rojizo, ramas finas y copa densa
Hojas	Persistentes, simples, opuestas, de color verde oscuro, pequeñas y coriáceas
Flores	Pequeñas, blancas y aromáticas, solitarias o en racimos
Frutos	Bayas pequeñas, comestibles, de color azul oscuro a negro
Crecimiento	Lento, adecuado para suelos húmedos y áreas cercanas a cuerpos de agua
Clima	Húmedo, templado a frío, prefiere zonas cercanas a ríos o humedales
Exposición solar	Pleno sol o sombra parcial
Tipo de suelo	Prefiere suelos húmedos, bien drenados, pero puede adaptarse a otros tipos
Resistencia	Resistente a la humedad y suelos encharcados
Época de floración	Primavera y verano
Usos	Ornamental, estabilización de suelos en áreas húmedas, recuperación de ecosistemas
Propagación	A través de semillas y esquejes
Mantenimiento	Requiere riego constante en suelos secos, poda mínima

Nota: Elaboración propia.

El **Papelillo** es ideal para áreas con suelos húmedos o encharcados, y es valorado tanto por su resistencia como por sus características ornamentales.

Tabla N°14

Ficha Técnica de Casuarina (Casuarina equisetifolia):

Característica	Descripción
Nombre científico	<i>Casuarina equisetifolia</i>
Origen	Sudeste Asiático y Oceanía
Altura	De 15 a 35 metros
Forma del árbol	Columna alta y delgada con ramas caídas que le dan un aspecto de conífera
Clima	Tolerante a climas cálidos, secos y costeros
Exposición solar	Pleno sol
Tipo de suelo	Se adapta a suelos pobres, arenosos, salinos y bien drenados
Resistencia	Muy resistente a la sequía, suelos salinos y viento
Usos	Cortavientos, estabilización de dunas, reforestación en áreas áridas y costeras
Mantenimiento	Bajo, resiste podas ligeras y no requiere riego frecuente

Nota: Elaboración propia.

El **Casuarina** es una especie ideal para zonas costeras y áridas, y se utiliza principalmente en la reforestación y estabilización de suelos erosionados, así como para crear barreras contra el viento.

4.1.2.7. Peligros probables: sismo y estado de conservación.

El riesgo sísmico hace referencia a la posibilidad de que se produzca un sismo de una magnitud específica determinada en un lugar específico, con una aceleración que supere o exceda un valor establecido en un lapso de tiempo determinado. (IGP, 2015). Para su evaluación, se tomarán en cuenta ciertos parámetros básicos que describen las condiciones del terreno, tales como la microzonificación sísmica, los periodos predominantes y la amplificación, junto con la distribución de aceleraciones como elemento provocador. (INDECI, 2017).

La microzonificación sísmica del distrito de Villa María del Triunfo, basada en la Norma E-030. Se clasifican cinco zonas según el comportamiento dinámico de suelos ante sismos:

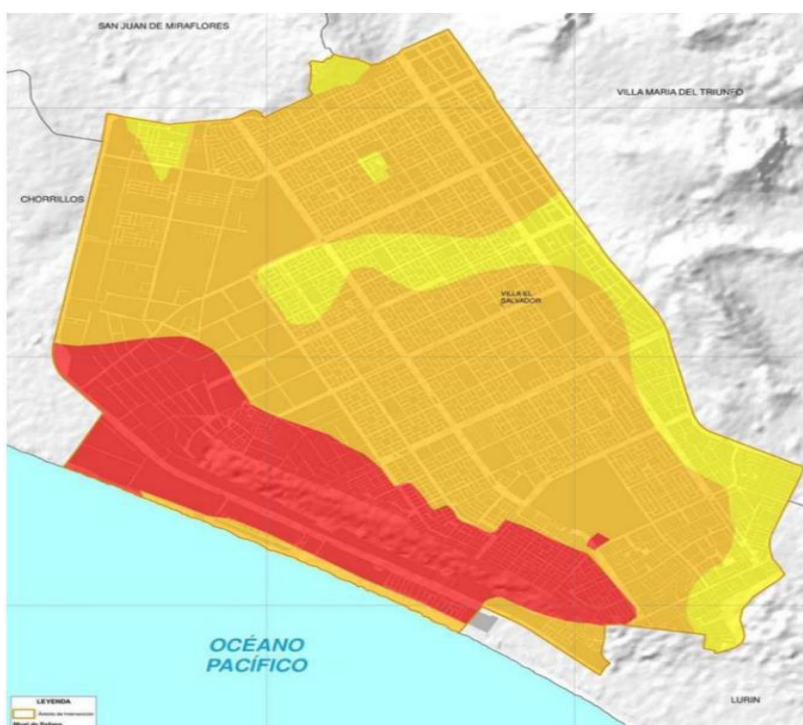
- **Zona I:** Tiene una capacidad de carga adecuada (1,5 a 2,7 Kg/cm²) y responde bien a vibraciones (0,1-0,2 s).
- **Zona II:** Presenta capacidad de carga moderada (0,8 a 1,2 Kg/cm²) y respuesta moderada a vibraciones (0,2-0,45 s).
- **Zona III:** Tiene depósitos eólicos con capacidad portante baja y una mala respuesta sísmica (0,5-0,7 s), cubriendo más del 60% del territorio.
- **Zona IV:** Conformada por depósitos eólicos y marinos, presenta licuefacción de suelos y deslizamientos (0,8-1,2 s).
- **Zona V:** Zona puntual con rellenos de hasta 6 metros, no apta para urbanización.

Las zonas III y IV cubren más del 80% del territorio y tienen un comportamiento deficiente frente a sismos.

El análisis del sistema de riesgos en Villa María del Triunfo revela la importancia de adaptar los diseños arquitectónicos a las características sísmicas específicas de la zona. La predominancia de suelos con comportamiento deficiente frente a vibraciones, especialmente en las zonas III y IV, donde se concentra la mayor parte del territorio, subraya la necesidad de emplear estrategias constructivas resilientes. Estas deben considerar tanto la calidad del terreno como la posibilidad de amplificación sísmica y licuefacción. Un diseño arquitectónico adecuado debe priorizar el uso de tecnologías sismo-resistentes, la restricción de edificaciones en sectores de alto riesgo y la planificación urbana en áreas más estables, garantizando la seguridad y bienestar de los habitantes frente a eventos sísmicos.

Figura 33

Mapa de Riesgos de Desastres



Nota: Mapa N°6 PELIGRO POR SISMO EN EL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR – VILLA MARÍA DEL TRIUNFO. Fuente: MVCS, CISMID, 2011 Elaboración: Equipo Técnico PREDES, 2021

Tabla N°15

Cuadro de Niveles de Peligro

Nivel de Peligro	Descripción
MUY ALTO	Zona V: Zonas puntuales de desmontes y/o rellenos heterogéneos de hasta 6 metros de profundidad, ubicados en el cruce de las avenidas Pastor Sevilla y Universitaria, detrás del parque zonal Huáscar. Se debe restringir su uso urbano para edificaciones. Periodos de vibración mayores a 0.7 s. Zona IV: Zonas con depósitos eólicos de gran espesor y baja compactación, principalmente en Lomo de Corvina y playas del distrito. Presentan potencial de licuefacción y amplificación sísmica, así como deslizamientos por sismos.
ALTO	Zona III: Depósitos eólicos de gran espesor y compacidad suelta, próximos al Lomo de Corvina. Mala respuesta a vibraciones del suelo. Periodos de vibración entre 0.8 y 1.2 s.
MEDIO	Zona II: Zonas con depósitos eólicos y aluviales, con rellenos en algunas áreas. Debajo de los rellenos se encuentran arenas mal gradadas de compactación media, con respuesta moderada a vibraciones del suelo. Periodos de vibración entre 0.2 y 0.45 s.
BAJO	Zona I: Formada por afloramientos de la formación Pamplona y la Super Unidad Patap, visibles en puntos específicos del distrito. Presentan buena respuesta a vibraciones del suelo. Periodos de vibración entre 0.1 y 0.2 s.

Nota: CISMID, Pulido et al. 2015, Norma Sismorresistente E-030 Elaboración: Equipo Técnico PREDES, 2021.

En ese sentido, después de estudiar todo el aspecto ambiental, se presenta la siguiente tabla con soluciones arquitectónicas.

Tabla N°16

Soluciones arquitectónicas de la dimensión ambiental

Dimensión	Sub dimensión	Característica	Solución arquitectónica
-----------	---------------	----------------	-------------------------

Dimensión ambiental	Temperatura promedio	Temperatura promedio en invierno de 14° y en verano de 25° C, humedad relativa oscila entre 60 a 97%.	Para las temporadas de invierno, prever que los materiales a utilizar sean aislantes y con poca pérdida de calor. Y los elementos dispuestos en los vanos, deben garantizar que no haya filtraciones desde el exterior.
	Vientos	Los vientos tienen un promedio de 12km/h con una dirección Noreste NNE.	Disponer los vanos de manera perpendicular a la dirección Noreste NNE a fin de generar una ventilación cruzada y obtener ambientes frescos
	Precipitaciones	Son escasas con presencia de garúas y lloviznas en temporada de invierno.	No requiere tener una cobertura con pendiente pronunciada, la pendiente recomendable será de 1 a 5% con un desfogue pluvial. El material de la cobertura deberá evitar el ingreso de humedad (ladrillo pastelero, manto asfáltico, entre otros).

Movimiento del Sol y radiación solar	De este a oeste con inclinación hacia el norte. Respecto a la radiación, Lima presenta un promedio de 7.44 índice UV-B, siendo esto de un nivel de riesgo moderado.	Los vanos de ambientes como dormitorios y las caras más largas de la edificación deberán estar con dirección al norte, a fin de tener los ambientes con mayores horas de sol de día. Respecto a la radiación, en la edificación deberá de preverse con aleros, celosías, sol y sombras, parasoles, para que la radiación no ingrese directamente hacia los espacios internos.
--------------------------------------	---	---

Contaminación sonora	El tráfico vehicular genera un gran impacto sonoro en la población residente, siendo el principal factor de contaminación sonora.	Los vanos de los espacios de descanso deberán encontrarse en sentido perpendicular a las vías. Se deberá de controlar la contaminación sonora mediante colchones de arbustos y árboles, además de utilizar carpintería que aisle el ruido del exterior.
----------------------	---	---

Especies vegetales	El diseño de especies arbóreas adecuadas para este tipo de suelo árido será importante para amortiguar tanto la contaminación visual y sonora también	Las especies arbóreas que se mencionan en las fichas son fáciles de propagar e implementar en zonas costeras con pendientes. Además, están adaptadas a estas áreas debido a las condiciones climáticas y de sustrato, y pueden integrarse armoniosamente con el paisaje de acuerdo con el diseño general.
Peligros sismos	El análisis del sistema de riesgos en Villa El Salvador revela la importancia de adaptar los diseños arquitectónicos a las características sísmicas específicas de la zona.	Un diseño arquitectónico adecuado debe priorizar el uso de tecnologías sismo-resistentes, la restricción de edificaciones en zonas de alto riesgo y la planificación urbana en áreas más estables, garantizando la seguridad y bienestar de los habitantes frente a eventos sísmicos

Nota: Elaboración propia

4.2. Variable edificación

4.2.1. Dimensión funcional

En esta dimensión, se identificó al tipo de usuario para el Centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023, tanto como sus actividades y necesidades; en ese sentido, se analizaron las dimensiones y ambientes necesarios, en mérito de las normativas y disposiciones vigentes para el correcto funcionamiento del centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo.

4.2.1.1. Características del usuario.

A fin de poder identificar a los usuarios del Centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, se toma en consideración a la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718. Artículo 13. Definición, donde se indica que los centros de atención para personas adultas mayores pueden ser: “a) Centro de atención residencial, el cual, proporciona servicios de atención integral a las personas adultas mayores autosuficientes o dependientes de otros. Puede ser geriátrica, gerontológico o mixto” (p. 3).

Y, de acuerdo a la ley anterior, en el artículo 10, se indica:

Los centros integrales de atención al adulto mayor – CIAM: son edificaciones establecidas por las autoridades locales o regionales, de acuerdo a sus competencias y funciones establecidas, para la inclusión e integración social, económica y cultural de la persona de edad avanzada, mediante la provisión de servicios, en colaboración o cooperación con entidades privadas o públicas,

programas y proyectos que se ofrecen en su jurisdicción en pro de la promoción y salvaguarda de sus derechos (p. 2).

Asimismo, en el artículo 11 de la citada ley, se indica lo siguiente:

11.1 Las funciones que cumplen los centros integrales de atención al adulto mayor (CIAM) son:

a) Promover hábitos de vida saludable y de autocuidado. b) Coordinar las medidas de prevención de enfermedades con los departamentos pertinentes. c) coordinar con las instituciones pertinentes el desarrollo de actividades educativas, dando prioridad a la alfabetización. d) Prestar asesoramiento socio jurídico a las personas adultas mayores. e) La promoción y el desarrollo de actividades generadoras de emprendimientos y de ingresos. f) Realizar actividades intergeneracionales, deportivas, culturales, recreativas y entre otras. g) Promover la interacción y la participación ciudadana informada con las personas adultas mayores. h) Promover e incentivar a la toma de decisión de las personas adultas mayores. i) Promover el conocimiento y los saberes de las personas adultas mayores.

En ese sentido, de acuerdo a la Ley N°30490 y de su Reglamento, se concluye que el proyecto de la presente tesis, será del tipo Gerontológico y brindará espacios para la atención médica, de talleres educacionales, asistencia jurídica, comedor, de residencia y de servicios generales, para los adultos mayores autosuficientes que presentan un deterioro físico y en su salud, que es propio de la edad por el procedimiento de envejecimiento. Por lo cual, se determinan los siguientes usuarios:

Tabla N°17

Tipos de usuarios para el Centro de atención residencial

Tipo	Usuario	Características
Permanentes	Personas adultas mayores residentes	○ Usuarios que tiene acceso a todos los servicios que ofrece la edificación
	Médico	○ Profesional médico que se encuentra brindando consultas en horario diurno y realiza seguimiento y atención para los horarios nocturnos.
	Técnicos de enfermería / cuidadores	○ Profesional técnico, que brinda soporte al médico que se encuentra en horario nocturno.
Temporales	Director	○ Administra toda edificación.
	Personal administrativo	○ Desempeñan labores administrativas para la correcta administración de la edificación, como tesorería, contabilidad, entre otros.
	Médicos	○ Personal médico, que realizan atención de acuerdo a los consultorios previstos en el presente proyecto.
	Enfermeros	○ Personal enfermero que realiza seguimiento y control de los pacientes que requieren atención.
	Nutricionista	○ Profesional encargado de administrar y velar porque la preparación de alimentos que brinda el comedor de servicio se ajuste de acuerdo a los requerimientos médicos de los usuarios.
	Trabajador social	○ Personal administrativo que realiza el seguimiento y brinda apoyo social, jurídico y de seguimiento a las personas adultas mayores.

Psicólogo	○ Profesional que brinda apoyo psicológico y brinda consultas a las personas adultas mayores.
Técnicos de enfermería / cuidadores	○ Profesional técnico, que brinda soporte a los enfermeros en los ambientes de consultorios y de residencia.
Personal de servicio, mantenimiento y apoyo	○ Personal que se encarga de la limpieza de la edificación, así como del mantenimiento en todos los aspectos.
Personal docente	○ Personal profesional que se encarga de brindar charlas, talleres y asesorías educacionales, de acuerdo a los ambientes previstos en la edificación
Personas adultas mayores	○ Usuarios temporales que ingresan a la edificación para su uso temporal, solo tienen acceso al área médica y educacional.

Nota: Adaptado del Reglamento de la Ley N°30490: “*Ley de la Persona Adulta Mayor*”, que es aprobado por el Decreto Supremo N°007-2018-MIMP, 2018.

4.2.1.2. Población beneficiaria.

De acuerdo a lo evaluado en el numeral anterior, los usuarios del Centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, serán del tipo gerontológico para personas autovalentes, del tipo permanente y temporal.

En cuanto a la población temporal beneficiaria, el distrito de Villa María del Triunfo dispone de 42 124 personas adultas mayores (INEI, 2017). Y, en virtud del Plan de Desarrollo Local Concertado – PDLC, del 2017-2021, se indica que la población pobre del distrito representa el 27.10%, de la cual la población no extremadamente pobre representa el 25.20% y los considerados pobres extremos representan el 1.9%, en

ese sentido, se puede indicar que, de la población adulta mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, 10 616 se consideran pobres no extremos y 801 se consideran pobres extremos, siendo estos últimos, los potenciales usuarios permanentes para el presente proyecto (MDVMT, 2016).

Asimismo, se informa que en el distrito de Villa María del Triunfo, se dispone de un Centro de Atención del Adulto Mayor, llamado Tayta Wasi que fue implementado por el Ministerio de Salud y que cobertura a cerca de 100 adultos mayores que realizan actividades preventivas y recuperativas. Concluyendo que la población a servir de manera tentativa será de 701 personas adultas mayores que se encuentran en situación de pobreza extrema en el distrito de Villa María del Triunfo.

Adicionalmente, para reforzar el sustento de la cantidad de usuarios, tanto temporales como permanentes, se cita a Plazola (1977), donde menciona que un “Asilo para ancianos debe ser lo menos grande posible y lo menos funcional [...] considerar entre 30 y 100 personas como límites aceptables” (p. 438), y, de acuerdo a Neufert (2006) “Los centros para los adultos mayores son rentables a partir de 120 habitaciones” (p. 102); por lo tanto, se determina que los usuarios permanentes para el Centro integral con residencia para el adulto mayor en el distrito de Villa María serán de 104 personas y como usuarios temporales, se determina contar con 116 usuarios adultos mayores, resultando un total 220 adultos mayores en el proyecto.

4.2.1.3. Análisis de la función.

Se efectuó un análisis respecto a las necesidades de los adultos mayores como usuarios con relación a la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, y de su reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°007-2018-MIMP (2018), donde se indican las funciones que se deben realizar en un centro integral con residencia, a fin de determinar los ambientes idóneos

para el correcto funcionamiento, además de contemplar espacios libres, jardines, asientos, pérgolas, para el desarrollo de actividades pasivas y de esparcimiento, asimismo se agruparon los ambientes en zonas funcionales y por afinidad. De todo lo indicado se presente la siguiente tabla:

Tabla N°18

Cuadro de necesidad, actividades, espacios y equipamiento

ZONA	ESPACIO	NECESIDAD	ACTIVIDAD	EQUIPAMIENTO
Zona Administrativa y de Servicios Complementarios	Oficina del director	Administrar la edificación de acuerdo a las funciones establecidas en la Ley. Gestionar el centro para brindar las condiciones óptimas	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar.	Módulo de escritorio, computadora, silla, estante
	Área secretaria	Recibir visitas y dar informes	Informar al usuario y sacar cita para la atención del área administrativa que se requiera	Módulo de escritorio, computadora, silla.
	Sala de espera	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas o sillones, espacio para colocación de revistas u otros
	Sala de juntas (Sala de reuniones)	Necesidad de tener capacitaciones y tomas de decisión en conjunto, con el área administrativa	Dar capacitaciones, exponer, discutir.	Mesa para reunión con sillas, proyector, entre otros.
	Oficio	Necesidad de tener un break y/ contar con pausas activas	Usar microondas, dispensador de agua y café, ingerir alimentos	Mobiliario o mesa con microondas, lavadero, repostero, utensilios de cocina, y mesa comedor con sillas

Coordinador y contabilidad - tesorería	Planificación de metas, realizar la contabilidad y balance de ingresos y egresos, coordinar oportunamente la adquisición de insumos, realizar un control económico adecuado y realizar proyecciones	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar.	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Oficinas de trabajadores sociales	Brindar apoyo social, coordinar la necesidad de realizar donaciones, actividades para acerca al usuario al uso de la edificación	Analizar, planificar, conversar, escuchar, dialogar	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Archivo	Realizar el acopio de documentación administrativa, del uso continuo en la edificación	archivar documentación, guardar utensilios de oficina y retirar para su uso.	Estantes, libreros.
Servicios higiénicos damas y Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera
Servicios higiénicos varones y Discapacitados	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Asistencia Técnica y Asesoría Jurídica	Brindar apoyo técnico y jurídico personalizado a los usuarios a fin de velar por su seguridad y salud.	Analizar, planificar, conversar, escuchar, dialogar, exponer, capacitar	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Oficina de defensoría del adulto mayor	Planificar, ordenar los casos que requieran defensoría y asesoría técnica - jurídica	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar.	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Acompañamiento y capacitación	Brindar apoyo técnico y jurídico personalizado a los usuarios a fin de velar por su seguridad y salud.	Analizar, planificar, conversar, escuchar, dialogar, exponer, capacitar	Módulo de escritorio, computadora, silla, proyector, pizarra.

ZONA MÉDICA	Control + farmacia	Dar informes de citas y dispensar productos médicos	Brindar informes, separar información y reservar citas para atención médica	Módulo de atención, silla, caja registradora y computadora.
	Depósito	Guardar y disponer archivos y medicamentos	Guardar archivos de atención, y realizar la disposición rápida de medicamentos	Estantes.
	Sala de espera	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas
	Consultorio de psicología	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
	Triaje	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
	Encamados para emergencia	atender a usuarios que se encuentran delicados de salud, realizar monitoreo y de ser el caso derivar a las instancias pertinentes oportunamente	Ubicar al usuario en una camilla para el descanso y monitoreo	Camillas, separador entre camillas y equipamiento para el monitoreo
	Primeros auxilios	atender a usuarios de manera rápida y con celeridad, a fin de determinar la magnitud de su dolencia o enfermedad para ser derivado a la instancia pertinente	Ubicar al usuario en una camilla para el descanso y monitoreo	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
	Servicios higiénicos damas	Necesidades fisiológicas	Lavar las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelería
	Servicios higiénicos varones	Necesidades fisiológicas	Lavar las manos, dar uso al	Lavabo, inodoro, urinario, papelería

		equipamiento sanitario	
Servicios higiénicos discapacitados	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Sala de espera	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas
Control	Dar informes de citas	Brindar informes, separar información y reservar citas para atención médica	Módulo de atención, silla, caja registradora y computadora.
Depósito	Guardar y disponer archivos	Guardar archivos de atención	Estantes.
Tópico	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio Geriátrico	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio de Nutrición	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio de Fisioterapia	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Servicios higiénicos damas	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera

Servicios higiénicos varones	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Servicios higiénicos discapacitados	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Sala de espera	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas
Control	Dar informes de citas	Brindar informes, separar información y reservar citas para atención médica	Módulo de atención, silla, caja registradora y computadora.
Consultorio de medicina general	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio de Podología	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio de Radiología y Cardiología	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Consultorio de Neurología y psiquiatría	Realizar revisión médica al usuario, de acuerdo al tipo de consultorio o ambiente, a fin de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades	Dialogar, encuestar, realizar la revisión del usuario con el equipamiento adecuado.	Escritorio, sillas, lavadero, estante, camilla, equipamiento básico para atención médica
Servicios higiénicos damas	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera

Servicios higiénicos varones	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Servicios higiénicos discapacitados	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Control y oficio de Fisioterapia	Dar informes de citas, respecto a los ambientes de fisioterapia	Brindar informes, separar información y reservar citas para los ambientes de fisioterapia	Módulo de atención, silla, caja registradora y computadora.
Hall - sala de espera de fisioterapia	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas
Oficina	Planificar, ordenar	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar.	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Depósito	Guardar y disponer archivos	Guardar archivos de atención	Estantes.
Servicio higiénico y vestidor	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera
Sala de rehabilitación física, terapia, fisioterapia	Realizar actividades para la recuperación física, tratamiento físico y rehabilitación	Usuario realizar actividades para la recuperación física, como caminar, estirar, ejercicios de terapia física, entre otros.	Camillas, caminador, escalera fija, bicicleta fija, pelotas para realizar ejercicios
Sala de juntas médicas	Necesidad de tener capacitaciones y tomas de decisión en conjunto, con el área médica	Dar capacitaciones, exponer, discutir.	Mesa para reunión con sillas, proyector, entre otros.
Oficio y sala de estar	Necesidad de tener un break y/ contar con pausas activas	Usar microondas, dispensador de agua y café, ingerir alimentos	Mobiliario o mesa con microondas, lavadero, repostero, utensilios de cocina, y sillones para reposo.
Habitaciones para enfermeros	Necesidad de dormir, descansar	Usar cama, echarse, cambio de ropa, dormir	Cama, ropero
Cuarto de blancos y limpieza	Almacenar ropa, indumentaria, limpia	Guardar, retirar para el uso de ropa,	Estantes, cajonerías.

ZONA DE SERVICIO EDUCATIVO Y RECREATIVO	indumentaria, entre otros.		
	Servicios higiénicos personal	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario
	Deposito	Guardar y disponer artículos variados	Guardar artículos variados, como se limpieza y uso diario
	Sala de Espera general	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo
	Sala	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo
	Atención general	Recibir visitas y dar informes	Informar al usuario y sacar cita para la atención las distintas áreas de la edificación
	Oficina	Planificar, ordenar	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar.
	Depósito	Guardar y disponer archivos	Guardar archivos de atención
	Sala de Usos Múltiples	Disponer de un espacio para realizar charlas, ceremonias, del tipo flexible y multipropósito	Usar el espacio para recibir y brindar conferencias, talleres académicos y culturales
	Oficio	Contar con un espacio donde se pueda preparar algún tipo de merienda para un Coffe break	Guardar alimentos no perecibles y utensilios, vajillas; lavar, preparar y servir bocaditos.
	Depósito	Acopiar sillas, mesas, entre otras cosas	Acopiar sillas, mesas, entre otras cosas
	Servicios higiénicos damas - Sum y biblioteca	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario
	Servicios higiénicos varones - Sum y biblioteca	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al

		equipamiento sanitario	
Servicios higiénicos discapacitados - Sum y biblioteca	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Biblioteca	Lecturas de forma individual Lecturas en zonas grupales Lecturas en zonas dinámicas	Leer, en espacios individuales, con mobiliario adecuado, de manera individual, y en grupo	Mesas, sillas, sillones.
Zona de libros y atención	Brindar atención y orientación a los usuarios. Acopiar material bibliográfico.	Registrar a los usuarios y brindarles materiales bibliográficos y audiovisuales Almacenar libros en anaqueles de acero inoxidable.	Estantería de libros, mueble de recepción o caunter, silla.
Control	Dar informes de citas	Brindar informes, separar información o citas para el uso de los talleres	Módulo de atención, silla, caja registradora y computadora.
Archivo	Realizar el acopio de documentación administrativa, del uso continuo en la edificación	archivar documentación, guardar utensilios de oficina y retirar para su uso.	Estantes, libreros.
Cuarto de tablero	Tener un espacio para el control de las instalaciones eléctricas y de telecomunicaciones	Realizar el control, mantenimiento de los tableros eléctricos y de telecomunicaciones	Tablero de distribución eléctrica auto soportable o empotrado a muro y gabinete de telecomunicaciones.
Espera	Espera del usuario a ser atendido	La persona espere para ser atendido por el personal administrativo	Sillas o sillones, espacio para colocación de revistas u otros
Sala de proyecciones	Proyección de documentales, talleres, para los usuarios	Capacitar a los usuarios	Sillas o asientos
Depósito - cabina de proyección	Acopiar sillas, mesas, entre otras cosas	Acopiar sillas, mesas, entre otras cosas	Espacio libre

Peluquería	Realizar capacitaciones en uso del cabello, corte, lavado, promoviendo el autocuidado y promoviendo el desarrollo de actividades de generación de ingresos, entre otros	Aprender, capacitarse en el oficio de la peluquería	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso de peluquería
Sala de juegos	Necesidad de tener un espacio lúdico para la práctica de juegos de mesa en conjunto e individual.	Jugar, conversar, entretenimiento	Mesas de billar, sillas, mesas de ajedrez, estantes de juegos de mesa
Oficina de integración de conocimientos	Oficina dedicada a los usuarios que desean prestar sus servicios profesionales a la comunidad	Analizar, planificar, usando equipos de escritorio como una computadora o laptop, realizar llamadas, coordinar y gestionar	Módulo de escritorio, computadora, silla.
Taller de cómputo e internet	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educacionales, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado
Taller de alfabetización y microemprendimiento	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educacionales, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado

	asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada		
Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educaciones, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado
Depósito			
Taller de gimnasia - yoga	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educaciones, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada. Desarrollar actividades recreativo y deportivo.	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado

Taller de expresión corporal, artístico y baile	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educaciones, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada.	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado
	Desarrollar actividades recreativo y deportivo.		
Taller de manualidades, artesanía y pintura	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educaciones, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada.	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado
	Desarrollar actividades recreativo y deportivo.		
Taller de cocina y repostería	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educaciones, de generación de ingresos, los saberes y	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado

	conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada		
Taller de música	Realizar capacitaciones, promoviendo y coordinando actividades educacionales, de generación de ingresos, los saberes y conocimientos. Además de promover la asociatividad de las personas adultas mayores y la participación ciudadana informada	Aprender, capacitarse	Asientos, mesas, utensilios necesarios para el uso del ambiente indicado
Servicios higiénicos damas - Talleres	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera
Servicios higiénicos varones - Talleres	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Servicios higiénicos discapacitados - Talleres	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Jardín Zen	Desarrollar actividades de carácter recreativo, del tipo pasivo, para el reposo, y descanso	Caminar, sentarse	Asientos, fuente de agua, pérgola.
Exposición de trabajos	Presentar los diversos trabajos en general realizados por los usuarios de la edificación	Caminar, observar	Módulos para la colocación de pinturas, esculturas, entre otros.

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Comedor + área de mesas en exterior	Contar con un espacio donde puedan sentarse a realizar la ingesta de alimentos, de acuerdo al tipo de alimentación y dieta que requieren los adultos mayores	Realizar la ingesta de alimentos, sólidos y líquidos	Zona de mesas y sillas, interior y exterior
	Servicios higiénicos damas - comedor	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera
	Servicios higiénicos varones - comedor	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
	Servicios higiénicos discapacitados - comedor	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
	Cocina	Preparar alimentos adecuados para las personas adultas mayores, mediante el proceso lavado, organizado, picado - preparado, zona caliente, zona fría y de postres	Picar, cortar, preparar, coser, freír, servir, lavar	Estantes, mesas, cocina, campana extractora, lavadero, carrito dispensador de alimentos
	Atención	Dar atención a los usuarios, entregar alimentos	Tomar orden, servir, entregar, cobrar, administrar	Mostrador, silla, caja
	Nutricionista	Verificar la preparación de alimentos, organizar la preparación de alimentos	Verificar, administrar, ordenar, dispensar, los alimentos necesarios para las comidas a preparar	Escritorio, silla, estante o librero
	Depósitos frescos	Conservar productos en temperaturas entre 10 a 15°C.	Almacenar frutas y elementos perecibles,	Almacén frigorífico
	Depósitos secos	Conservar productos en temperatura fresca y con buena ventilación	Almacenar cereales, galletas, y entre otros, no perecibles	Estantes para almacén
	Depósitos congelados	Conservar productos a baja temperatura	Almacenar lácteos, helados, gaseosas	Equipos frigoríficos
	Servicio higiénico de comedor	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al	Lavabo, inodoro, papelera

		equipamiento sanitario	
Depósito de limpieza y lavamopas	Almacenar artículos de limpieza	Acopiar, retirar artículos de limpieza, realizar el lavado y de los elementos que se utilizan para limpiar	Estante, lavadero
Servicios higiénicos - vestidores generales damas	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, papelera
Servicios higiénicos - vestidores generales varones	Necesidades fisiológicas	Lavarse las manos, dar uso al equipamiento sanitario	Lavabo, inodoro, urinario, papelera
Lavandería	Necesidad de acopiar ropa sucia, organizar, y realizar el respectivo lavado, secado, organizado y planchado.	Organizar ropa sucia, segmentar, colocar en lavadora o restregar, retirar, secar, planchar y derivar para su uso o almacén en espacio de cuarto ropa blanca	Estantes, lavadora, secadora, planchador, planchas.
Comedor de servicio	Ingerir alimentos, tomar un descanso	Calentar alimento, sentarse, comedor, reposar	Mesa o tablero fijo, lavadero, microondas, estante, utensilios, cafetera
Depósito general	Necesidad de disponer un espacio para el almacenaje de diversos elementos para el uso temporal	Almacenar productos diversos	Estantes
Andén de servicio	Operaciones de carga y descarga de materiales para el distinto uso en la edificación	Cargar y descargar materiales, insumos, diversos elementos	Espacio libre para la maniobra del vehículo y la acción de cargar y descargar
Taller de maestranza y mantenimiento	Mantenimiento de mobiliario y/ otros	Realizar mantenimiento de mobiliarios, entre otros.	Equipo eléctrico como amoladora, sierra caladora, mesa fija, entre otros.
Cuarto de basura diaria	Punto de acopio general de reciclaje en contenedores de PVC, para el retiro diario.	Acopiar basura en contenedores de PVC, debidamente segregados en cartón, plástico y papel.	Contenedores para la segregación y lavadero.

Depósito de jardinería	Punto de acopio de elementos para jardinería, como abono, herramientas.	Guardar, retirar elementos para uso de jardinería o biohuerto	Estantes.
Cisterna de consumo	Almacenar agua para consumo humano, que es recibido de la acometida de servicios público hacia el predio y posterior es derivado hacia los respectivos tanques elevados para su uso.	Almacenar agua y posterior derivación hacia los tanques elevados mediante bombas de impulsión.	Bombas de impulsión, tanques para el almacenamiento de agua de consumo humano
Cisterna contra incendios	Almacenar agua para uso contraincendios, que es recibido de la acometida de servicios público hacia el predio y posterior es derivado hacia los edificios mediante una bomba de listada	Almacenar agua y posterior es derivado hacia los edificios mediante una bomba de listada	Bombas de impulsión, tanques para el almacenamiento de agua contraincendios
Cuarto de máquinas	Contar con un espacio para la disposición de las bombas de impulsión de agua de consumo, bomba listada contraincendios, y tableros de conexión eléctrica.	dar funcionamiento a las bombas y controlarlos mediante tableros eléctricos	Poyos de concreto para colocación de bombas, bombas de impulsión, listada, y tableros eléctricos, canaleta de drenaje y bomba de impulsión de aguas grises o pozo negro
Cuarto de tableros y grupo electrógeno	Necesidad de realizar el control adecuado y derivación adecuada de la alimentación de la edificación, zonificada y ordenada. Además de contar con un espacio para la instalación de un grupo electrógeno, para generar	Controlar la alimentación eléctrica de la edificación mediante tablero general, subtableros y llaves de derivación, de acuerdo al Código Nacional de Electricidad	Tableros auto soportados con sus respectivas llaves termomagnéticas, diferenciales y horarias. Grupo electrógeno.

ZONA RESIDENCIAL VARONES		electricidad sin depender de la red eléctrica.		
	Subestación eléctrica	Espacio destinado para que la concesionaria eléctrica de energía, instale un controlador de niveles de tensión, toda vez, que la edificación presente tendrá una demanda eléctrica superior a los usos en la zona	Colocar las instalaciones que se encargan de transformar la tensión, frecuencia, número de fase, conexión y regulación de la energía eléctrica	Equipamiento eléctrico especializado, instalado por la concesionaria eléctrica.
	Control de seguridad y videovigilancia	Control del ingreso y salida de usuarios, y control de las cámaras	Monitorear y controlar el acceso a la edificación.	Escritorios, computadoras completas, tablero eléctrico. Debe contener un servicio higiénico, depósito, dormitorio.
	estacionamientos generales	Aparcamiento de vehículos de visitas	Manejar y estacionar los vehículos	Señalización horizontal
	estacionamientos administrativos	Aparcamiento de vehículos para el personal administrativo	Manejar y estacionar los vehículos	Señalización horizontal
	Estacionamientos discapacitados	Aparcamiento de vehículos para las personas con discapacidad	Manejar y estacionar los vehículos	Señalización horizontal
	Control de habitaciones	Realizar el control de las habitaciones del bloque de residencia, y velar por que los usuarios se encuentren en una zona de confort	Llevar el control de las habitaciones, informes, monitorear constantemente	Caunter, computadora, archivador, sillas
	Archivo	Archivar documentos y útiles de oficina	Guardar, archivar documentos y los usuarios de la residencia	Archivadores
	Sala de entretenimiento	Necesidad de tener un espacio lúdico para la integración de los residentes, dentro del bloque de vivienda	Jugar, conversar, entretenimiento	Mesas de billar, sillas, mesas de ajedrez, estantes de juegos de mesa, o mueble de TV.

ZONA RESIDENCIAL DAMAS	Dormitorio individual + Serv. higiénico	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar, cambiarse de ropa, asearse	Cama, ropero, equipos eléctricos, equipos sanitarios
	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar, cambiarse de ropa, asearse	Cama, ropero, equipos eléctricos, equipos sanitarios
	Cuarto de tablero	Controlar la parte eléctrica del bloque de residencia	Realizar el control de los tableros de distribución eléctrica y de telecomunicaciones, del bloque de residencia	Tablero eléctrico empotrado y gabinete de telecomunicaciones
	Habitaciones para enfermeros + Staff	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar	Cama, ropero, equipos eléctricos
	Control de habitaciones	Realizar el control de las habitaciones del bloque de residencia, y velar por que los usuarios se encuentren en una zona de confort	Llevar el control de las habitaciones, informes, monitorear constantemente	Caunter, computadora, archivador, sillas
	Archivo	Archivar documentos y útiles de oficina	Guardar, archivar documentos y los usuarios de la residencia	Archivadores
	Sala de entretenimiento	Necesidad de tener un espacio lúdico para la integración de los residentes, dentro del bloque de vivienda	Jugar, conversar, entretenimiento	Mesas de billar, sillas, mesas de ajedrez, estantes de juegos de mesa, o mueble de TV.
	Dormitorio individual + Serv. higiénico	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar, cambiarse de ropa, asearse	Cama, ropero, equipos eléctricos, equipos sanitarios
	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar, cambiarse de ropa, asearse	Cama, ropero, equipos eléctricos, equipos sanitarios

ZONA RECREATIVA	Cuarto de tablero	Controlar la parte eléctrica del bloque de residencia	Realizar el control de los tableros de distribución eléctrica y de telecomunicaciones, del bloque de residencia	Tablero eléctrico empotrado y gabinete de telecomunicaciones
	Habitaciones para enfermeros	Necesidad de dormir, descansar, residir en la edificación, aseo, cambio.	Dormir, descansar	Cama, ropero, equipos eléctricos
	Biohuerto	Necesidad de realizar actividades recreativas, y de contacto con la naturaleza	Cultivo de plantas, flores, frutos o hierbas	
	Anfiteatro	Contar con un espacio amplio donde se realice festivales, exposiciones al aire libre	Exponer, actuar, cantar, jugar o conversar	
	Alameda	Circulación con especies vegetativas	Caminar, sentarse, conversar, leer	
	Salón de integración	Necesidad de tener un espacio de encuentro para los residentes y donde pueda recibir visitas	Caminar, sentarse, conversar, leer	
	Oficio de Salón de integración			
	Depósito			
	Servicios higiénicos			
	Mirador 1	Necesidad de ocio, tanto como social, en un espacio que permita tener una visual atractiva para los usuarios	Caminar, sentarse, observar	
	Mirador 2			
	Mirador 3			
	Mirador 4			
	Mirador 5			
	Plaza Principal	Contar con un espacio amplio donde se realice festivales, exposiciones al aire libre	Exponer, actuar, cantar, jugar o conversar	
	Plaza de Ingreso principal peatonal	Ingreso de usuarios	Recibir a los usuarios	
	Bosque	Necesidad de realizar actividades recreativas pasivas.	Caminar, recostarse, descansar, leer, observar	

4.2.1.4. Área de los ambientes.

Para definir las áreas mínimas de los espacios que se indicó en el numeral anterior, se utilizó el Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE y se realizaron las matrices de espacio funcional. El Centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo cuenta con seis (06) zonas principales:

Administrativa y de servicios complementarios, Zona médica, Zona de servicio educativo y recreativo, Zona de servicios generales, Zona residencial y Zona exterior recreativa.

Zona administrativa y de servicios complementarios. Es el área destinada para el personal administrativo, donde estos contribuyen al control económico, administrativo y de gestión de la edificación; y los servicios complementarios contienen ambientes donde se prestan servicios para la orientación jurídica asistencial para las personas de edad avanzada, de las cuales se disgregan en la siguiente tabla.

Tabla N°19

Áreas mínimas de la Zona Administrativa y de servicios complementarios

Ambiente	Cant.	Área mínima (m ²)	Sustento de área
Oficina director	1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.
Área secretaria	1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de

				oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.
Sala de espera	1	15.00		De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de ambientes de sala de espera será de 0.80m ² /persona, con un aforo mínimo de 18 persona.
Sala de juntas	1	15.00		Cálculo de aforo del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED. Cálculo de aforo de Oficinas, determina un índice de 1.5m ² /persona. Se determina a 10 usuarios como mínimo.
Oficio	1	9.09		Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 9.09m ² .
Coordinador y contabilidad y tesorería	1	12.97		Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 12.97m ² . Donde se ubican a 03 personas como mínimo en la cual utilizará un escritorio.
Oficina de trabajadores sociales	1	7.70		Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de

			7.70m2. Donde se ubican a 02 personas como mínimo en la cual utilizará un escritorio.
Archivo	1	6.54	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.54m2.
Servicios higiénicos damas - discapacitados	1	5.19	Se sustenta bajo el RNE Norma A.080. Artículo 15: especifica la dotación de servicios higiénicos, respecto a los ocupantes. De 7 a 20 empleados, los servicios son. Mujeres: 1 lavamanos, 1 inodoro. Nota: Cada servicio está habilitado uso de discapacitados.
Servicios higiénicos varones - discapacitados	1	5.16	Se sustenta bajo el RNE Norma A.080. Artículo 15: especifica la dotación de servicios higiénicos, respecto a los ocupantes. De 7 a 20 empleados, los servicios son: Hombres: 1 lavamanos, 1 urinario, 1 inodoro. Nota: Cada servicio está habilitado uso de discapacitados.
Asistencia técnica y asesoría jurídica	1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de

				oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.
Oficina	de	1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el
defensoría	del			número de ocupantes de una edificación de
adulto mayor				oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.
Acompañamiento		1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el
y capacitación				número de ocupantes de una edificación de
				oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.

Zona Médica. Es el área destinada a realizar actividades de prevención de enfermedades, para impulsar modos de vida sanos y ejercicios de autocuidado, además, tienen las características y funciones de acuerdo al Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (2009) donde se menciona sobre los servicios de salud, que abarca la prevención del deterioro mental, las orientaciones nutricionales, prevención de enfermedades y la promoción de la salud. (pág. 15). Los ambientes para dicha zona, será de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla N°20

Áreas mínimas de la Zona Médica

Ambiente	Cant.	Área mínima	Sustento de área
		(m ²)	

Control farmacia	+	1	7.23	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 7.23m ² .
Depósito		1	7.66	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 7.66m ² .
Sala de espera		1	5.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de ambientes de sala de espera será de 0.80m ² /persona, con un aforo mínimo de 6 personas.
Consultorio de psicología		1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Triaje		1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Encamados de emergencia			20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Servicios auxiliares y diagnóstico un índice de 6.00m ² /persona. Considerando un aforo mínimo de 3 personas.

Primeros auxilios	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Áreas de tratamiento a pacientes internos un índice de 20.00m ² /persona.
Servicios higiénicos damas	1	5.22	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios: - De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario. - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios. El primer nivel tiene 2 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 5.22m².
Servicios higiénicos varones	1	5.14	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios:

-
- De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario.
 - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios.

El primer nivel tiene 2 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 5.14m².

Servicios higiénicos	1	5.46	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Discapacitados			
Sala de espera	1	5.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de ambientes de sala de espera será de 0.80m ² /persona, con un aforo mínimo de 6 personas.
Control	1	6.33	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.33m ² .

Depósito	1	2.40	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 2.40m ² .
Tópico	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Consultorio geriátrico	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Consultorio de nutrición	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Consultorio de fisioterapia	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Servicios higiénicos damas	1	10.62	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios:

-
- De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario.
 - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios.

El segundo nivel tiene 4 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 10.62m².

Servicios higiénicos varones	1	10.54	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios:
- De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario. - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios.			

			El segundo nivel tiene 4 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 10.54m ² .
Servicios higiénicos Discapacitados	1	5.46	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Sala de espera	1	5.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de ambientes de sala de espera será de 0.80m ² /persona, con un aforo mínimo de 6 personas.
Control	1	7.42	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 7.42m ² .
Consultorio de medicina general	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Consultorio de Podología	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.

Consultorio de Radiología y Cardiología	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Consultorio de Neurología y psiquiatría	1	20.00	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de salud; para Áreas de tratamiento a pacientes internos con un índice de 20.00m ² /persona.
Servicios higiénicos damas	1	12.67	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios: - De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario. - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios. El segundo nivel tiene 4 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 12.67m².

Servicios higiénicos varones	1	11.04	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica de Salud N°113-MINSA/DGIEM-V01. Determina que los servicios higiénicos de uso público estarán calculados de acuerdo a los consultorios: - De 1 a 4 consultorios los servicios para mujeres es 1 inodoro y 1 lavatorio; hombres es de 1 inodoro, 1 lavatorio, 1 urinario. - de 4 a 14 consultorios los servicios para mujeres es 2 inodoros y 3 lavatorios; hombres es de 2 inodoros, 3 lavatorios y 2 urinarios. El segundo nivel tiene 4 consultorios, por la cual el área mínima de acuerdo a una matriz espacio funcional es de 11.04m².
Servicios higiénicos Discapacitados	1	5.46	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Control y oficio de Fisioterapia	1	9.77	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 9.77m ² .

Hall - Sala de espera de fisioterapia	1	20.41	De la Norma A.050. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de ambientes de sala de espera será de 0.80m ² /persona, con un aforo mínimo de 25 personas.
Oficina	1	9.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 01 persona.
Depósito	1	8.13	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 8.13m ² .
Servicio higiénico y vestidor	1	6.00	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.00m ² . Considerando el equipamiento adecuado como 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavatorio.
Sala rehabilitación física, terapia, fisioterapia	1	151.41	Debido a una matriz de espacio funcional, este ambiente es un área de tratamiento a paciente interno con equipamiento similar a un gimnasio, por tanto, se determina el área: 151.41m ² .
Sala de juntas médicas	1	22.50	CENEPRED. Cálculo de aforo de establecimiento de Salud. Determina que el índice para una sala de

				reunión es de 1.5m ² /persona. Considerando 15 usuarios.
Oficio y sala de estar	1	19.78		Debido a una matriz de espacio funcional, este ambiente es un área para descanso. Determinando un área de: 19.78m ² .
Habitaciones para enfermeros	1	19.89		De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Sector de habitaciones (superficie total) un índice de 8.00m ² /persona. Considerando 2 módulos.
Cuarto de blancos y limpieza	1	9.68		De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Depósitos y almacenes, realizándose un análisis de matriz espacio funcional.
Servicio higiénico personal	1	4.29		Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 4.29m ² . Considerando el equipamiento adecuado como 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavatorio.
Depósito	1	4.13		Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 4.13m ² .

Cuarto técnico	1	9.59	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 9.59m ² .
Depósito	1	5.46	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 5.46m ² .
Techo (Cuarto de máquinas)	1	24.95	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 24.95m ² .
Tanque elevado	1	3.36	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 3.36m ² .

Zona de servicio educativo y recreativo. Es el área destinada donde se promoverá y desarrollarán talleres, iniciativas para generar ingresos y proyectos de emprendimientos, se llevarán a cabo actividades de naturaleza recreativa, deportiva, intergeneracional, cultural, además de educacionales, promoviendo la asociatividad y participación ciudadana. Los ambientes para dicha zona, será de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla N°21

Áreas mínimas de la Zona de Servicio educativo y recreativo

Ambiente	Cant.	Área mínima (m ²)	Sustento de área
Sala de espera general	1	39.56	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes para una Sala de espera tiene un índice de 0.80m ² /persona. Considerando 49 usuarios.
Sala	1	13.74	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 13.74m ² .
Atención general	1	17.75	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 17.75m ² .
Oficina	1	4.51	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 4.51m ² .
Depósito	1	4.66	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 4.66m ² .

Sala de Usos Múltiples	1	220.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para una Sala de Usos Múltiples es con un índice de 1.00m ² /persona. Considerando 220 usuarios.
Oficio	1	4.13	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 4.13m ² .
Depósito	1	11.49	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 11.49m ² .
Servicios higiénicos damas – Sum y biblioteca	1	17.58	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES. Numeral 1.4.2. Número requerido de aparatos sanitarios. Literal (f). Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.

TABLA N° 5				
A. N° DE APARATOS / ALUMNOS				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	—	1/40	—
Botadero	1	1	1	1

Y, para una cantidad de usuarios para la sala de usos múltiples y la biblioteca, de 340, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 5 lavatorios, 5 urinarios.
- Mujeres: 5 inodoros, 5 lavatorios.

Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para damas de 17.58m².

Servicios higiénicos varones – Sum y biblioteca	1	19.63	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES. Numeral 1.4.2. Número requerido de aparatos sanitarios. Literal (f). Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.
---	---	-------	---

TABLA N° 5				
A. N° DE APARATOS / ALUMNOS				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	—	1/40	—
Botadero	1	1	1	1

Y, para una cantidad de usuarios para la sala de usos múltiples y la biblioteca, de 340, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 5 lavatorios, 5 urinarios.

- Mujeres: 5 inodoros, 5 lavatorios.

Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para varones de 19.63m².

Servicios higiénicos	1	6.53	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Discapacitados – sum y biblioteca			
Biblioteca	1	240	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para una Biblioteca es con un índice de 2.00m ² /persona. Considerando 120 usuarios.
Zona de libros y atención	1	44.39	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 44.39m ² .
Control	1	6.61	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.61m ² .

Archivo	1	3.12	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 3.12m ² .
Cuarto de tablero	1	2.18	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 2.18m ² .
Espera	1	13.12	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes para una Sala de espera tiene un índice de 0.80m ² /persona. Considerando 16 usuarios.
Sala de proyecciones	1	90.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 30 usuarios.
Depósito	1	11.82	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 11.82m ² .
Peluquería	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que

				determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Sala de juegos		1	150.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 50 usuarios.
Oficina de integración de conocimientos	de	1	28.50	De la Norma A.080. Artículo 6. Determina que el número de ocupantes de una edificación de oficinas será de 9.5m ² /persona, con un aforo mínimo de 03 personas.
Taller de cómputo e internet		1	48.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 16 usuarios.
Taller de alfabetización y microemprendimiento	de	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.

Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Depósito	1	2.62	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 2.62m ² .
Taller de gimnasia - yoga	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Taller de expresión corporal, artístico y baile	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Taller de manualidades, artesanía y pintura	1	81.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un

			índice de 3.00m ² /persona. Considerando 27 usuarios.
Taller de cocina y repostería	1	75.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 25 usuarios.
Taller de música	1	81.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 27 usuarios.
Sala de juegos	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.

Taller de expresión corporal y artístico	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Taller de yoga	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Taller de música	1	60.00	De la Norma A.040. Artículo 13. Se considera que el número de ocupantes de una edificación; que determina para un Taller o Laboratorio es con un índice de 3.00m ² /persona. Considerando 20 usuarios.
Servicios higiénicos damas – Talleres	1	23.00	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES. Numeral 1.4.2. Número requerido de aparatos sanitarios. Literal (f). Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.

TABLA N° 5				
A. N° DE APARATOS / ALUMNOS				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	—	1/40	—
Botadero	1	1	1	1

Y, para una cantidad de usuarios para el uso de talleres, es de 283, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 4 lavatorios, 4 urinarios.
- Mujeres: 4 inodoros, 4 lavatorios.

Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para damas de 23.00m².

Servicios higiénicos varones – Talleres	1	21.94	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS PARA EDIFICACIONES. Numeral 1.4.2. Número requerido de aparatos sanitarios. Literal (f). Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.
---	---	-------	---

TABLA N° 5				
A. N° DE APARATOS / ALUMNOS				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	—	1/40	—
Botadero	1	1	1	1

Y, para una cantidad de usuarios para el uso de talleres, es de 283, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 4 lavatorios, 4 urinarios.
- Mujeres: 4 inodoros, 4 lavatorios.

Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para varones de 21.94m².

Servicios higiénicos	1	6.53	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Discapacitados – sum y biblioteca			
Jardín Zen	1	975.97	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 975.97m ² .
Exposición de trabajos	1	138.34	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 138.34m ² .
Hall	1	57.09	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la

			circulación, resultando un área mínima de 57.09m ² .
Cuarto de tableros	1	12.44	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 12.44m ² .
Depósito	1	13.28	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 13.28m ² .
Cuarto de compensación	1	26.99	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 26.99m ² .
Hall	1	47.62	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 47.62m ² .
Depósito	1	6.53	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.53m ² .

Cuarto técnico de ascensor	1	22.80	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 22.80m ² .
Cuarto de bombas	1	24.67	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 24.67m ² .
Tanque elevado	1	15.16	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 15.16m ² .

Zona de servicios generales. Es la zona destinada a espacios determinados para el servicio integral de la edificación, como cocina, lavandería, depósitos, de las cuales se especifica en la siguiente tabla:

Tabla N°22

Áreas mínimas de la Zona de Servicios Generales.

Ambiente	Cant.	Área mínima (m ²)	Sustento de área
Comedor + área de mesas en exterior	1	330.00	De la Norma A.070. Artículo 8. Se considera que el número de ocupantes de una edificación comercial; se determina para un restaurante (zona

de mesas) un índice de 1.50m²/persona. Se considera 220 usuarios en total.

Servicios higiénicos damas –Comedor	1	9.53	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica A.070. Artículo 16. Numeral 16.5. Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.
---	---	------	--

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (público)	No requiere	
De 17 a 50 personas (público)	1L, 1 U, 1I	1L, 1I
De 51 a 100 personas (público)	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Y, para una cantidad de usuarios, es de 220, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios.
 - Mujeres: 3 inodoros, 3 lavatorios.
-

Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para damas de 9.53m².

Servicios higiénicos varones	1	11.85	Serán calculados de acuerdo a la Norma Técnica A.070. Artículo 16. Numeral 16.5. Determina que los servicios higiénicos serán de acuerdo al siguiente gráfico.
Comedor	—		

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (público)	No requiere	
De 17 a 50 personas (público)	1L, 1 U, 1I	1L, 1I
De 51 a 100 personas (público)	2L, 2U, 2I	2L, 2I
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1I

Y, para una cantidad de usuarios, es de 220, se considera:

- Hombres: 3 inodoros, 3 lavatorios, 3 urinarios.
 - Mujeres: 3 inodoros, 3 lavatorios.
-

			Y, de acuerdo a un análisis de matriz espacio funcional resulta un área para varones de 11.85m ² .
Servicios higiénicos	1	4.40	Se calcula un servicio higiénico completo con 1 inodoro, 1 urinario y 1 lavadero, con el espacio adecuado para la rotación y circulación de una persona que usa silla de ruedas.
Discapacitados – Comedor			
Cocina	1	83.70	De la Norma A.070. Artículo 8. Se considera que el número de ocupantes de una edificación comercial; se determina para un restaurante (Cocina) un índice de 9.30m ² /persona. Se considera 9 trabajadores en total.
Atención	1	10.99	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 10.99m ² .
Nutricionista	1	6.33	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.33m ² .
Depósito frescos	1	6.56	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.56m ² .

Depósito secos	1	6.09	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.09m ² .
Depósito congelados	1	6.09	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 6.09m ² .
Servicio higiénico de comedor	1	2.87	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 2.87m ² .
Depósito de limpieza y lavamopas	1	3.83	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 3.83m ² .
Servicios higiénicos – vestidores generales damas	1	17.41	De acuerdo a la Norma A.070. Artículo 16. Numeral 16.5. Determina que el número de servicios higiénicos que se requiere para un local de comidas (restaurante), respecto al número de empleados es de acuerdo: De 21 a 60 empleados, los servicios higiénicos se disponen de la siguiente manera: para hombres 2 lavaderos, 2 urinarios, 2 inodoro; para mujeres 2 lavaderos, 2 inodoros. A su vez, se dispone dos módulos de ducha para cada servicio.

Servicios higiénicos vestidores generales varones	1	16.25	De acuerdo a la Norma A.070. Artículo 16. Numeral 16.5. Determina que el número de servicios higiénicos que se requiere para un local de comidas (restaurante), respecto al número de empleados es de acuerdo: De 21 a 60 empleados, los servicios higiénicos se disponen de la siguiente manera: para hombres 2 lavaderos, 2 urinarios, 2 inodoro; para mujeres 2 lavaderos, 2 inodoros. A su vez, se dispone dos módulos de ducha para cada servicio.
Lavandería	1	16.25	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 16.25m ² .
Comedor de servicio	1	26.13	De la Norma A.070. Artículo 8. Se considera que el número de ocupantes de una edificación comercial; se determina para un restaurante (zona de mesas) un índice de 1.50m ² /persona. Se considera 17 usuarios en total.
Depósito general	1	17.58	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 17.58m ² .

Andén de servicio	1	131.24	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 131.24m ² .
Taller de maestranza y mantenimiento	1	15.33	Se realizó la matriz de espacio funcional, considerando las áreas mínimas de uso y para la circulación, resultando un área mínima de 15.33m ² .
Cuarto de basura	1	10.47	Se calculara la cantidad de residuos sólidos generados en un día, de acuerdo a la Norma A.010 – Condiciones generales de diseño, Artículo 43.- Residuos sólidos, menciona que el cálculo es el siguiente: El volumen será 0.004m³/m² x (área techada en m²=7 108.04m²) = Obteniendose 28.43m³ de basura diaria. Que será eliminada de manera diaria y dispuestas en módulos subterrneos. Asimismo se dispone de un ambiente para colocación de basura diaria de la zona de servicios, dando un área de 10.47m².
Depósito de jardinería	1	17.75	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 17.75m ² .

Cuarto de máquinas	de	1	35.00	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 35.00m ² .
Cuarto de tableros y grupo electrógeno		1	27.64	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 27.64m ² .
Subestación eléctrica		1	10.92	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 10.92m ² .
Control de seguridad y videovigilancia	de	1	28.36	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 28.36m ² .
Cisterna de consumo	de	1	44.80	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 44.80m ² .
Cisterna contraincendios		1	41.76	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 41.76m ² .
Estacionamiento general		27	12.00	De acuerdo a la norma A.010. Artículo 54. Numeral 54.1, considera a las medidas de estacionamientos de 03 o más contiguos, con un ancho de 2.40m y un largo de 5.00m.
Estacionamiento administrativo		4	12.00	De acuerdo a la norma A.010. Artículo 54. Numeral 54.1, considera a las medidas de estacionamientos de 03 o más contiguos, con un ancho de 2.40m y un largo de 5.00m.

Estacionamientos discapacitados	2	15.63	De acuerdo a la norma A.120. Artículo 23. Literal C, considera a las medidas de estacionamientos para discapacitados de 02 cajones contiguos, tiene un ancho de 6.20m y un largo de 5.00m, gráfico 14c.
---------------------------------	---	-------	---

Zona Residencial. Es la zona destinada a los ambientes de descanso para los usuarios permanentes, el cual se dividirá en dos bloques, para varones y damas; en ese sentido, se especifican en la siguiente tabla:

Tabla N°23

Áreas mínimas de la Zona Residencial - Varones

Ambiente	Cant.	Área mínima (m2)	Sustento de área
Control de habitaciones	3	6.30	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 6.30m2.
Archivo	3	2.63	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 2.63m2.
Hall	3	48.39	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 48.39m2.
Sala de entretenimiento	3	41.61	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 41.61m2.

Dormitorio individual + Servicio higiénico	15	29.59	La cantidad de habitaciones está determinada de acuerdo a los usuarios, y según la matriz de espacio funcional se determina un área de: 29.59m ² por habitación.
Dormitorio doble + Servicio higiénico	20	29.59	La cantidad de habitaciones está determinada de acuerdo a los usuarios, y según la matriz de espacio funcional se determina un área de: 29.59m ² por habitación.
Cuarto de tablero	3	1.43	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 1.43m ² .
Habitaciones para enfermeros + Staff	1	29.94	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Sector de habitaciones (superficie total) un índice de 8.00m ² /persona. Considerando 2 módulos
Cuarto técnico de ascensor	1	16.42	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 16.42m ² .
Deposito	1	11.21	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 11.21m ² .
Techo (Cuarto de máquinas)	1	116.87	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 116.87m ² .

Tanque elevado	1	28.99	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 28.99m2.
----------------	---	-------	--

Tabla N°24*Áreas mínimas de la Zona Residencial - Damas*

Ambiente	Cant.	Área mínima (m2)	Sustento de área
Control de habitaciones	3	6.30	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 6.30m2.
Archivo	3	2.63	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 2.63m2.
Hall	3	48.39	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 48.39m2.
Sala de entretenimiento	3	41.61	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 41.61m2.
Dormitorio individual + Servicio higiénico	13	29.59	La cantidad de habitaciones está determinada de acuerdo a los usuarios, y según la matriz de espacio funcional se determina un área de: 29.59m2 por habitación.
Dormitorio doble + Servicio higiénico	18	29.59	La cantidad de habitaciones está determinada de acuerdo a los usuarios, y según la matriz de

			espacio funcional se determina un área de: 29.59m ² por habitación.
Cuarto de tablero	3	1.43	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 1.43m ² .
Habitaciones para enfermeros + Staff	1	29.94	De la Norma A.050. Artículo 6. Se considera que el número de ocupantes de una edificación de salud; se determina para Sector de habitaciones (superficie total) un índice de 8.00m ² /persona. Considerando 2 módulos
Cuarto técnico de ascensor	1	16.42	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 16.42m ² .
Deposito	1	11.21	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 11.21m ² .
Techo (Cuarto de máquinas)	1	116.87	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 116.87m ² .
Tanque elevado	1	28.99	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 62.47m ² .

Zona exterior recreativa. Es el área destinada donde se desarrollarán actividades de naturaleza recreativa, deportiva, intergeneracional, cultural y de integración. Los ambientes para dicha zona, será de acuerdo a la tabla siguiente:

Tabla N°25

Áreas mínimas de la Zona exterior recreativa

Ambiente	Cant.	Área mínima (m2)	Sustento de área
Biohuerto	1	151.77	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 151.77m2.
Anfiteatro	1	201.06	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 201.06m2.
Alameda	1	327.65	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 327.65m2.
Salón de integración	2	142.46	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 142.46m2.
Oficio de salón de Integración	2	30.23	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 30.23m2.
Depósito	2	8.22	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 8.22m2.
Servicios higiénicos	4	5.47	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 5.47m2.
Mirador 1	1	50.27	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 327.65m2.
Mirador 2	1	28.27	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 28.27m2.

Mirador 3	1	78.54	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 78.54m ² .
Mirador 4	1	28.27	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 28.27m ² .
Mirador 5	1	78.57	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 78.57m ² .
Plaza principal	1	401.00	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 401.00m ² .
Plaza de ingreso principal	1	173.03	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 173.03m ² .
Bosque	1	3604.15	De acuerdo a una matriz de espacio funcional se determina un área de: 3604.15m ² .

4.2.1.5. Dotación de estacionamientos.

Para realizar el cálculo de estacionamientos, se tomó en cuenta a las distintas normativas vigentes y de las normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones, dividiéndose por cada zona funcional que se especifican en la siguiente tabla:

Tabla N°26

Sustento de cálculo de estacionamiento

Zona	Indicación de cálculo	Cálculo	Resultante
------	-----------------------	---------	------------

Zona administrativa y de servicios complementarios	Norma A.080. Artículo 19. Indica que el número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales.	Área techada de oficinas: 195.22m2.	Dos (02) estacionamientos para el personal de servicio.
	En ese sentido, los estacionamientos para las oficinas se calcularán de acuerdo a los parámetros urbanísticos que se encuentran indicados en el numeral 4.1.1.4. Uso de suelo. Considerando un uso similar a instituciones, por lo tanto, es un estacionamiento cada 100m2 de área techada.	Razón: 1 cada 100m2	
Zona médica	Norma A.050. Artículo 11. Indica las características de los estacionamientos para los hospitales, pero no indica los cálculos, en ese sentido, se toma en cuenta a la Norma Técnica N°113-MINSA/DGIEM-V.01	Área techada de todo el bloque médico es de: 1164.05m2.	Seis (06) estacionamientos para los usuarios.
	En ese sentido, en el numeral romano VI. DISPOSICIONES	área techada: 69.84m2 para estacionamientos	

	ESPECÍFICAS. Numeral 6.2.1.1. Flujos de circulación. Literal (c). <i>Circulación externa:</i> Indica que la superficie destinada para estacionamiento vehicular será como mínimo el 6% del área techa del establecimiento.	y de acuerdo al área mínima por estacionamiento es de 12.00m².	
Zona de servicio educativo y recreativo	Norma A.040. Artículo 11.- No precisa es calculo para estacionamientos. Se consultó a la Norma técnica “Criterios generales de Diseño para Infraestructura Educativa”. Donde en el artículo 12. Numeral 12.13. Indica que la cantidad de estacionamientos es determinada según lo establecido en los planes urbanos. En ese sentido, los estacionamientos para las oficinas se calcularán de acuerdo a los parámetros urbanísticos que se encuentran indicados en el numeral 4.1.1.4. Uso de suelo.	Área techada de zona educativa y recreativo: 2044.13m². Razón: 1 cada 100m²	Veintiún (21) estacionamientos para los usuarios temporales y personal de servicio

	Considerando un uso similar a instituciones, por lo tanto, es un estacionamiento cada 100m2 de área techada.		
Zona de servicios generales	En este caso, se evalúa solo el área de servicio, no se considera en el cálculo al comedor, toda vez, que el área es para los usuarios temporales y residentes. Norma A.070. Artículo 17. Numeral 17.2. Se considera toda el área de servicio, una similitud a un local de expendio de comidas y bebidas	Razón: 1 estacionamiento cada 20 personas. Considerando un promedio de 30 personas laborando en el área de servicio.	Dos (02) estacionamientos para el personal de servicio
Zona residencial	No se considera en el cálculo, toda vez, que los usuarios permanecen en la edificación		Cero (00) estacionamientos.
Zona exterior recreativa	No se considera en el cálculo		Cero (00) estacionamientos.

En ese sentido, se obtienen un total de veintisiete (27) estacionamientos para el público, cuatro (04) estacionamientos para el personal de servicio o administrativo; y se deberá de sumar estacionamientos para discapacitados de acuerdo a la Norma A.120. Artículo 20, donde se indica que de 1 a 500 estacionamientos se calculará a razón del cuatro por ciento (4%) del total, redondeando las fracciones al entero mayor, resultando, dos (02) estacionamientos para los discapacitados. Por lo tanto, se obtiene lo siguiente:

Tabla N°27*Cantidad de estacionamientos*

Descripción	Cantidad
Estacionamientos de uso público	Veintisiete (27) estacionamientos.
Estacionamientos de uso administrativo o de servicio	Cuatro (04) estacionamientos.
Estacionamientos para discapacitados	Dos (02) estacionamientos.

4.2.1.6. Dotación de agua de consumo y contra incendios.

El proyecto comprende utilizar una cisterna general de consumo y posteriormente se alimentará al tanque elevado de cada bloque especificado: Médico, Servicio educativo con servicios generales, Residencial de damas y Residencial de varones. Para servir a cada servicio o salida de agua, será por medio de un tanque elevado que se dispondrá en la parte superior de cada bloque y mediante gravedad, se dotará de agua en cada ambiente necesario.

A fin de dimensionar adecuadamente los espacios de cisterna de consumo, cisterna contra incendios y tanque elevados, se realiza el siguiente cálculo de dotación de agua para el uso diario:

Tabla N°28*Cálculo de dotación de agua fría y caliente*

Bloque	Especificación de bloque	Cálculo		Resultante
Bloque de servicio educativo,	Bloque A, de acuerdo a los planos de	Norma	IS.0.10.	Para el área de comedor la dotación será de: 337.58m ² x
		Numeral 2.	Agua fría.	

recreativo, y de servicios generales	anteproyecto, y plano de trazado	Numeral	2.2.	40L, obteniéndose
		Dotaciones.	Literal	13503.20L.
		(d), indica que, la dotación para restaurantes será de:		Para los espacios educativos como talleres, la dotación será de 50L x 419 usuarios, obteniéndose 20 950L
		más de 100m2 una dotación de 40L por m2.		
				Para la sala de usos múltiples será de, 3L x 220 asientos, obteniéndose 660L.
		Para los talleres será indicado en la misma norma, literal (f),		
		dotación para locales educacionales, solo para los usuarios temporales, a razón de 50L por persona.		Y, agregándose la dotación para las áreas verdes que se encuentran en el segundo y tercer nivel del bloque, se obtiene 607.45m2, con una dotación de 1214.90L
		Para la sala de usos múltiples será indicado en la misma norma, literal (g),		
		dotación para locales de espectáculos o centros de reunión a		Resultando un total de 36 328.10L.

		razón de 3L por asiento.	
		Norma IS.0.10.	
		Numeral 3. Agua caliente. Numeral 3.2. Dotaciones. Literal (b), indica que la dotación para restaurantes será de:	Para el área de comedor la dotación de agua caliente será de: 337.58m2 x 12L, obteniéndose 4 050.96L.
		más de 100m2 una dotación 12L/m2.	Para la sala de usos múltiples y talleres será de 50L x 639 usuarios, obteniéndose 31 950L.
		Para los talleres será en la misma norma, literal (d), dotación para locales educacionales, a razón de 50L/ persona	Resultando un total de 36 000.96L.
Bloque médico y administrativo	Bloque B, de acuerdo a los planos de anteproyecto, y plano de trazado	Norma IS.0.10.	Área útil de oficinas:
		Numeral 2. Agua fría.	124.15m2, dotación
		Numeral 2.2.	de 744.90L.
		Dotaciones. Literal (i), indica que, para oficinas la dotación de	Y para el local: de salud será de 14 consultorios,

		agua será a razón de 6 L/d por m² de área útil de local. Y con respecto a la zona de salud será, de acuerdo a la misma norma, en el literal (s), que, para consultorios médicos será de 500 L/d por consultorio	resultando una dotación de 7000L. Resultando una dotación total de 7 744.90L.
		Norma IS.0.10. Numeral 3. Agua caliente. Numeral 3.2. Dotaciones. Literal (f), indica que la dotación para hospitales, clínicas y similares será de: 130 L/d x consultorio	Para el local de salud será de 14 consultorios, resultando una dotación de 1820L. Resultando una dotación total de 1 820.00L.
Bloque residencial de varones	Bloque C, de acuerdo a los planos de anteproyecto, y plano de trazado	Norma IS.0.10. Numeral 2. Agua fría. Numeral 2.2. Dotaciones. Literal (c), indica que, para	De acuerdo a la propuesta arquitectónica, se tiene en el bloque indicado, un total de 849.48m² de área destinado a

		los albergues se considera 25 L por m ² de área destinado a dormitorio.	dormitorio, resultando un total de 21 237L de agua.
		Norma IS.0.10.	
		Numeral 3. Agua caliente. Numeral 3.2. Dotaciones. Literal (b), indica que, para los albergues se considera 100 L por m ² de área destinado a dormitorio.	De acuerdo a la propuesta arquitectónica, se tiene en el bloque indicado, un total de 849.48m ² de área destinado a dormitorio, resultando un total de 84 948L de agua.
Bloque residencial de damas	Bloque D, de acuerdo a los planos de anteproyecto, y plano de trazado	Norma IS.0.10. Numeral 2. Agua fría. Numeral 2.2. Dotaciones. Literal (c), indica que, para los albergues se considera 25 L por m ² de área	De acuerdo a la propuesta arquitectónica, se tiene en el bloque indicado, un total de 849.48m ² de área destinado a dormitorio, resultando un total de 21 237L de agua.

		destinado	a	
		dormitorio.		
		Norma	IS.0.10.	
		Numeral 3.	Agua	De acuerdo a la
		caliente. Numeral 3.2.		propuesta
		Dotaciones. Literal		arquitectónica, se
		(b), indica que, para		tiene en el bloque
		los albergues se		indicado, un total de
		considera 100 L por		849.48m2 de área
		m2 de área destinado a		destinado a
		dormitorio.		dormitorio, resultando
				un total de 84 948L
				de agua.
		Norma	IS.0.10.	
		Numeral 2.	Agua fría.	
		Numeral 2.2.		Áreas verdes, total de
		Dotaciones. Literal		5111.34m2,
		(u), indica que, para las		resultando un total de
		áreas verdes, será a		10 222.68L
		razón de 2L/d por m2		
Zona exterior recreativa	Áreas verdes exterior y zona de control de ingreso			

De acuerdo a la evaluación anterior, la dotación diaria de agua fría y caliente resulta un total de 304 486.64 L, y será distribuido en una cisterna general y en tanques elevados en la parte superior de cada bloque, por lo tanto, en virtud del Reglamento Nacional de Edificaciones (2016). Norma IS.010. Numeral 2.4. Almacenamiento y regulación. Literal (e), se indica que, cuando se requiera el uso de una mezcla de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, la capacidad de la primera no será inferior a las $\frac{3}{4}$ partes de la carga o dotación diaria y la del tanque elevado no será

inferior a los 1/3 de dicho volumen o dotación diaria (pág. 746). Por lo tanto, el cálculo para dimensionar la cisterna y tanques elevados se especifica en la siguiente tabla:

Tabla N°29

Cálculo de dimensión de cisterna

Bloque	Cisterna de consumo y contra incendios	Tanque elevado	Observación
Bloque de servicio educativo, recreativo, y de servicios generales	Se tendrá una cisterna común que será abastecido desde el exterior, el cual tendrá un volumen de $\frac{3}{4}$ de la dotación diaria (304	Resulta un volumen de 24 109.69L, resultando un tanque elevado de 24.11m3	
Bloque médico y administrativo	486.64L). Se obtiene un volumen de 228	Resulta un volumen de 3 188.30L, resultando un tanque elevado de 3.19m3	
Bloque residencial de varones	364.98 L, por lo tanto, resulta a una cisterna de un volumen útil de 228.36m3 El volumen resultante de consumo será el mismo volumen de la cisterna contra incendios	Resulta un volumen de 35 395.00L, resultando un tanque elevado de 35.40m3	1000L equivale a 1m3 de agua
Bloque residencial de damas		Resulta un volumen de 35 395.00L, resultando un tanque elevado de 35.40m3	

	Resulta un volumen de
Zona exterior	3 407.56L, resultando
recreativa	un tanque elevado de
	3.41m3

4.2.1.7. Programa arquitectónico.

A continuación, mediante la siguiente tabla se presenta el respectivo programa arquitectónico del proyecto, organizados en zonas funcionales.

Tabla N°30

Programa arquitectónico.

ZONA	DESCRIPCIÓN	CANT.	ÁREA (m2)
ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Oficina director	1	12.13
	Área secretaria	1	11.01
	Sala de espera	1	15.12
	Sala de juntas (Sala de reuniones)	1	15.57
	Oficio	1	9.09
	Coordinador y contabilidad - tesorería	1	12.97
	Oficinas de trabajadores sociales	1	7.7
	Archivo	1	6.54
	Servicios higiénicos damas y Discapacitados	1	5.19
	Servicios higiénicos varones y Discapacitados	1	5.16
	Asistencia Técnica y Asesoría Jurídica	1	13.87
	Oficina de defensoría del adulto mayor	1	11.73
	Acompañamiento y capacitación	1	9.56
	Control + farmacia	1	7.23
ZONA MÉDICA	Depósito	1	7.66
	Sala de espera	1	5
	Consultorio de psicología	1	27.68
	Triaje	1	27.48
	Encamados de emergencia	1	31.51
	Primeros auxilios	1	24.73
	Servicios higiénicos damas	1	5.22

	Servicios higiénicos varones	1	5.14
	Servicios higiénicos discapacitados	1	5.46
	Sala de espera	1	5
	Control	1	6.33
	Depósito	1	2.4
	Tópico	1	27.68
	Consultorio Geriátrico	1	27.48
	Consultorio de Nutrición	1	31.51
	Consultorio de Fisioterapia	1	24.73
	Servicios higiénicos damas	1	10.62
	Servicios higiénicos varones	1	10.54
	Servicios higiénicos discapacitados	1	5.46
	Sala de espera	1	5
	Control	1	7.42
	Consultorio de medicina general	1	20.02
	Consultorio de Podología	1	23.26
	Consultorio de Radiología y Cardiología	1	20.22
	Consultorio de Neurología y psiquiatría	1	21.06
	Servicios higiénicos damas	1	12.76
	Servicios higiénicos varones	1	11.04
	Servicios higiénicos discapacitados	1	5.46
	Control y oficio de Fisioterapia	1	9.77
	Hall - sala de espera de fisioterapia	1	20.41
	Oficina	1	12.93
	Depósito	1	8.13
	Servicio higiénico y vestidor	1	6
	Sala de rehabilitación física, terapia, fisioterapia	1	151.41
	Sala de juntas médicas	1	16.77
	Oficio y sala de estar	1	19.78
	Habitaciones para enfermeros	1	19.89
	Cuarto de blancos y limpieza	1	9.68
	Servicios higiénicos personal	1	4.29
	Depósito	1	4.13
	Cuarto técnico de ascensor	1	9.59
	Depósito	1	5.46
	Techo (Cuarto de máquinas)	1	24.95
	Tanque elevado	1	3.36
ZONA DE SERVICIO EDUCATIVO Y RECREATIVO	Sala de Espera general	1	39.56
	Sala	2	13.74
	Atención general	1	17.75
	Oficina	1	4.51

Depósito	1	4.66
Sala de Usos Múltiples	1	236.22
Oficio	1	4.13
Depósito	1	11.49
Servicios higiénicos damas - Sum y biblioteca	1	19.58
Servicios higiénicos varones - Sum y biblioteca	1	19.63
Servicios higiénicos discapacitados - Sum y biblioteca	1	6.53
Biblioteca	1	266.13
Zona de libros y atención	1	44.39
Cuarto de tableros	1	2.94
Control	1	6.61
Archivo	1	3.12
Cuarto de tablero	1	2.8
Espera	1	13.12
Sala de proyecciones	1	97.48
Depósito	1	11.82
Peluquería	1	65.96
Sala de juegos	1	163.48
Oficina de integración de conocimientos	1	31.25
Taller de cómputo e internet	1	49.67
Taller de alfabetización y microemprendimiento	1	66.33
Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	1	65.11
Depósito	1	2.62
Taller de gimnasia - yoga	1	60.19
Taller de expresión corporal, artístico y baile	1	60.09
Taller de manualidades, artesanía y pintura	1	81.66
Taller de cocina y repostería	1	77.54
Taller de música	1	81.66
Servicios higiénicos damas - Talleres	1	23
Servicios higiénicos varones - Talleres	1	21.94
Servicios higiénicos discapacitados - Talleres	1	6.53
Jardín Zen	1	975.97
Exposición de trabajos	1	138.34
Hall	1	57.09
Cuarto de tableros	1	12.44
Depósito	1	13.28
Cuarto de compensación	1	26.99

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Hall	1	47.62
	Depósito	1	6.53
	Cuarto técnico de ascensor	1	22.8
	Cuarto de bombas	1	24.67
	Tanque elevado	1	15.16
	Comedor + área de mesas en exterior	1	337.58
	Servicios higiénicos damas - comedor	1	9.53
	Servicios higiénicos varones - comedor	1	11.85
	Servicios higiénicos discapacitados - comedor	1	4.4
	Cocina	1	90.3
	Atención	1	10.99
	Nutricionista	1	6.33
	Depósito frescos	1	6.56
	Depósito secos	1	6.09
	Depósito congelados	1	6.09
	Servicio higiénico de comedor	1	2.87
	Depósito de limpieza y lavamopas	1	3.83
	Servicios higiénicos - vestidores generales damas	1	17.41
	Servicios higiénicos - vestidores generales varones	1	16.25
	Lavandería	1	51.1
	Comedor de servicio	1	26.13
	Depósito general	1	17.58
	Andén de servicio	1	131.24
	Taller de mastranza y mantenimiento	1	15.33
	Cuarto de basura diaria	1	10.47
	Depósito de jardinería	1	17.75
	Cuarto de máquinas	1	35
	Cuarto de tableros y grupo electrógeno	1	27.64
	Subestación eléctrica		10.92
	Control de seguridad y videovigilancia	1	28.36
	Cisterna de consumo	1	44.8
	Cisterna contra incendios	1	41.76
	estacionamientos generales	27	12
	estacionamientos administrativos	4	12
	Estacionamientos discapacitados	2	15.63
ZONA RESIDENCIAL (DAMAS - VARONES)	Control de habitaciones	3	6.3
	Archivo	3	5.54
	Hall de ingreso	3	48.39
	Sala de entretenimiento	3	41.61
	Dormitorio individual + Serv. higiénico	13	29.59
	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	18	29.59
	Cuarto de tablero	3	1.43
	Habitaciones para enfermeros + Staff	1	29.94

ZONA EXTERIOR RECREATIVA	Cuarto técnico de ascensor	1	16.42
	Depósito	1	11.21
	Techo (Cuarto de máquinas)	1	116.87
	Tanque elevado	1	28.99
	Control de habitaciones	3	6.3
	Archivo	3	5.54
	Hall de ingreso	3	48.39
	Sala de entretenimiento	3	41.61
	Dormitorio individual + Serv. higiénico	15	29.59
	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	20	29.59
	Cuarto de tablero	3	1.43
	Habitaciones para enfermeros + Staff	1	29.94
	Cuarto técnico de ascensor	1	16.42
	Depósito	1	11.21
	Techo (Cuarto de máquinas)	1	116.87
	Tanque elevado	1	28.99
	Biohuerto	1	151.77
	Anfiteatro	1	201.06
	Alameda	1	327.65
	Salón de integración	2	142.46
	Oficio de salón de integración	2	30.23
	Depósito	2	8.22
	Servicios higiénicos	4	5.47
	Mirador 1	1	50.27
	Mirador 2	1	28.27
	Mirador 3	1	78.54
	Mirador 4	1	28.27
	Mirador 5	1	78.57
	Plaza Principal	1	401
	Plaza de Ingreso principal peatonal	1	173.03
	Bosque	1	3604.15
	Área total techada	1	8 021.97
	Área total techada + circulación + 30% de muros	1	11 631.86
	Área libre		

4.2.1.8. Matrices espacios funcionales.

Matriz de relaciones. A continuación, mediante la siguiente figura se muestra la matriz de relaciones, donde se otorga una valoración de 0 cuando no hay ninguna

Nota: Elaboración propia.

Figura 36

Matriz de relaciones -Zona de Servicio Educativo y Recreativo

ZONA		ZONA DE SERVICIO EDUCATIVO Y RECREATIVO																																							
ESPACIO		Sala de Espera general	Sala	Atención general	Oficina	Depósito	Sala de Usos Múltiples	Oficina	Depósito	Servicios higiénicos damas - Sum y biblioteca	Servicios higiénicos varones - Sum y biblioteca	Servicios higiénicos varones - Sum y biblioteca	Biblioteca	Zona de libros y atención	Cuarto de tablero	Control	Archivo	Cuarto de tablero	Espera	Sala de proyecciones	Depósito - cabina de proyección	Peluquería	Sala de juegos	Oficina de integración de conocimientos	Taller de computo e internet	Taller de alfabetización y microemprendimiento	Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	Depósito	Taller de gimnasia - yoga	Taller de expresión corporal, artístico y baile	Taller de manualidades, artesanía y pintura	Taller de cocina y repostería	Taller de música	Servicios higiénicos damas - Talleres	Servicios higiénicos varones - Talleres	Servicios higiénicos discapacitados - Talleres	Jardín Zen	Exposición de trabajos			
ZONA DE SERVICIO EDUCATIVO Y RECREATIVO	Sala de Espera general	4	4	2	2	4	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Sala	4	4	2	2	4	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Atención general	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Oficina	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Sala de Usos Múltiples	4	4	2	0	0	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Oficina	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Servicios higiénicos damas - Sum y biblioteca	2	2	2	0	2	0	0	0	4	4	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Servicios higiénicos varones - Sum y biblioteca	2	2	2	0	2	0	0	0	4	4	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Servicios higiénicos discapacitados - Sum y biblioteca	2	2	2	0	2	0	0	0	4	4	2	2	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Biblioteca	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Zona de libros y atención	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	4	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Cuarto de tablero	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Control	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Archivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuarto de tablero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Espera	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Sala de proyecciones	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Depósito - cabina de proyección	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Peluquería	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Sala de juegos	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Oficina de integración de conocimientos	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de computo e internet	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de alfabetización y microemprendimiento	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de manejo emocional, autoestima e intergeneracional	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Depósito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Taller de gimnasia - yoga	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de expresión corporal, artístico y baile	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de manualidades, artesanía y pintura	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de cocina y repostería	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de música	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Servicios higiénicos damas - Talleres	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Servicios higiénicos varones - Talleres	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Servicios higiénicos discapacitados - Talleres	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Jardín Zen	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Exposición de trabajos	2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
LEYENDA																																									
Sin relación		0																																							
Relación deseable		2																																							
Relación necesaria		4																																							

Nota: Elaboración propia.

Figura 37

Matriz de relaciones -Zona de Servicios Generales

ZONA	ESPACIO	ZONA DE SERVICIOS GENERALES																															
		Comedor + área de mesas en exterior	Servicios higiénicos damas - comedor	Servicios higiénicos varones - comedor	Servicios higiénicos discapacitados - comedor	Cocina	Atención	Nutricionista	Depósito frescos	Depósito secos	Depósito congelados	Servicio higiénico de comedor	Depósito de limpieza y lavamapas	Servicios higiénicos - vestidores generales damas	Servicios higiénicos - vestidores generales varones	Lavandería	Comedor de servicio	Depósito general	Ándén de servicio	Taller de mastranza y mantenimiento	Cuarto de basura diaria	Depósito de jardinería	Cisterna de consumo	Cisterna contra incendios	Cuarto de máquinas	Cuarto de tableros y grupo electrógeno	Subestación eléctrica	Control de seguridad y videovigilancia	estacionamientos general	estacionamientos administrativo	Estacionamiento discapacitados		
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Comedor + área de mesas en exterior	4	4	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Servicios higiénicos damas - comedor	4	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Servicios higiénicos varones - comedor	4	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Servicios higiénicos discapacitados - comedor	4	4	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Cocina	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Atención	2	2	2	2	4	4	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Nutricionista	2	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito frescos	0	0	0	0	4	0	2	4	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito secos	0	0	0	0	4	0	2	4	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito congelados	0	0	0	0	4	0	2	4	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Servicio higiénico de comedor	0	0	0	0	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Depósito de limpieza y lavamapas	0	0	0	0	4	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios higiénicos - vestidores generales damas	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Servicios higiénicos - vestidores generales varones	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	4	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lavandería	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Comedor de servicio	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Depósito general	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ándén de servicio	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Taller de mastranza y mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuarto de basura diaria	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Depósito de jardinería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cisterna de consumo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	0	0
	Cisterna contra incendios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuarto de máquinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0
	Cuarto de tableros y grupo electrógeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	Subestación eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0
	Control de seguridad y videovigilancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	4	4	4
	estacionamientos general	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
	estacionamientos administrativo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4
	Estacionamiento discapacitados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	LEYENDA																																
	Sin relación	0																															
	Relación deseable	2																															
	Relación necesaria	4																															

Nota: Elaboración propia.

Figura 38

Matriz de relaciones -Zona Residencial

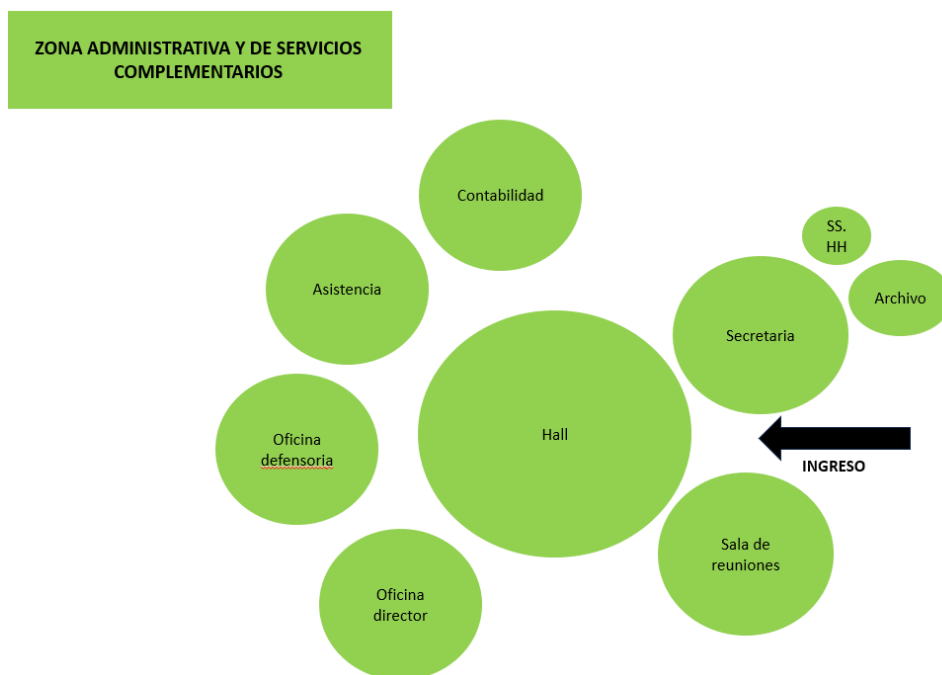
ZONA	ESPACIO	ZONA RESIDENCIAL						
		Control de habitaciones	Archivo	Sala de entretenimiento	Dormitorio individual + Serv. higiénico	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	Cuarto de tablero	Habitaciones para enfermeros + Staff
ZONA RESIDENCIAL	Control de habitaciones	4	4	2	2	2	2	2
	Archivo	4	0	0	0	0	0	0
	Sala de entretenimiento	4	0	2	2	2	0	2
	Dormitorio individual + Serv. higiénico	2	0	2	4	0	2	2
	Dormitorio doble + Serv. Higiénico	2	0	2	4	0	2	2
	Cuarto de tablero	2	0	0	0	0	0	0
	Habitaciones para enfermeros + Staff	2	0	2	2	2	0	4
LEYENDA								
Sin relación		0						
Relación deseable		2						
Relación necesaria		4						

Nota: Elaboración propia.

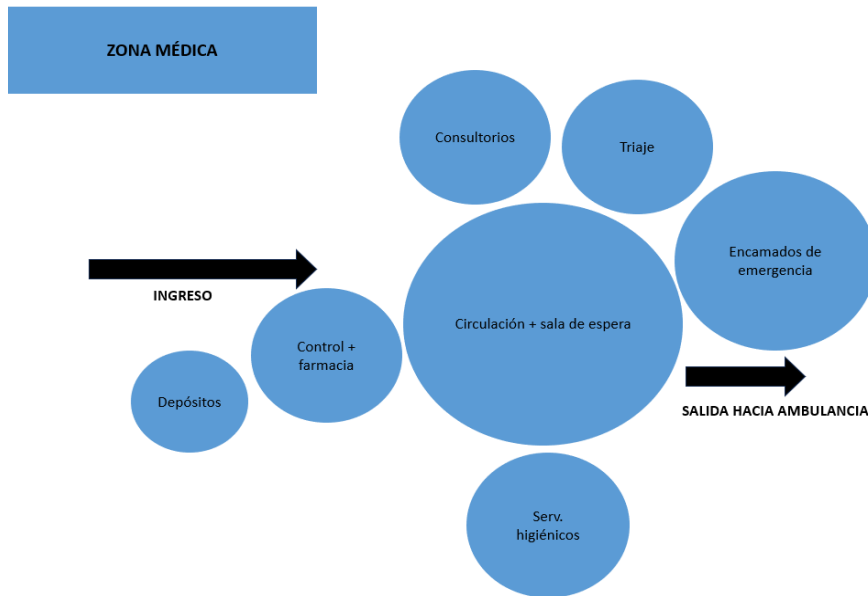
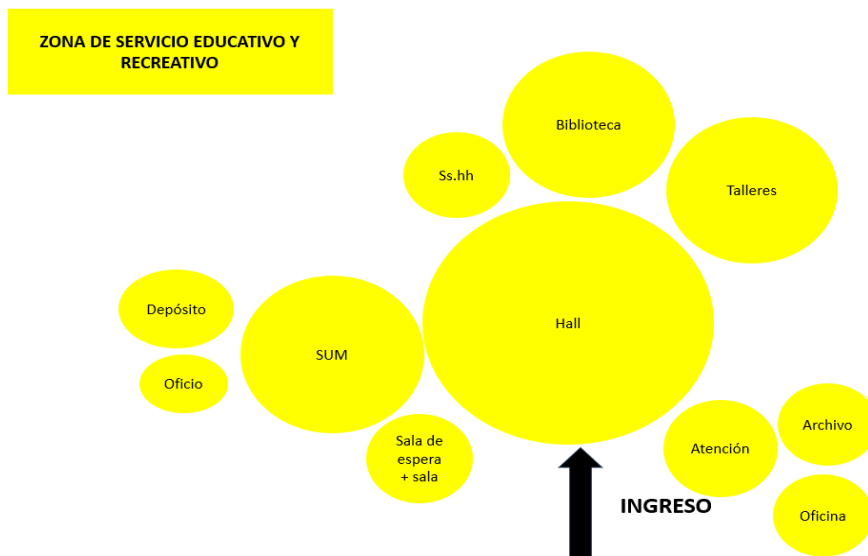
Diagrama de relaciones. A continuación, mediante las siguientes figuras se adjunta el diagrama de relaciones del presente proyecto.

Figura 39

Diagrama de relaciones -Zona Administrativa y de servicios complementarios



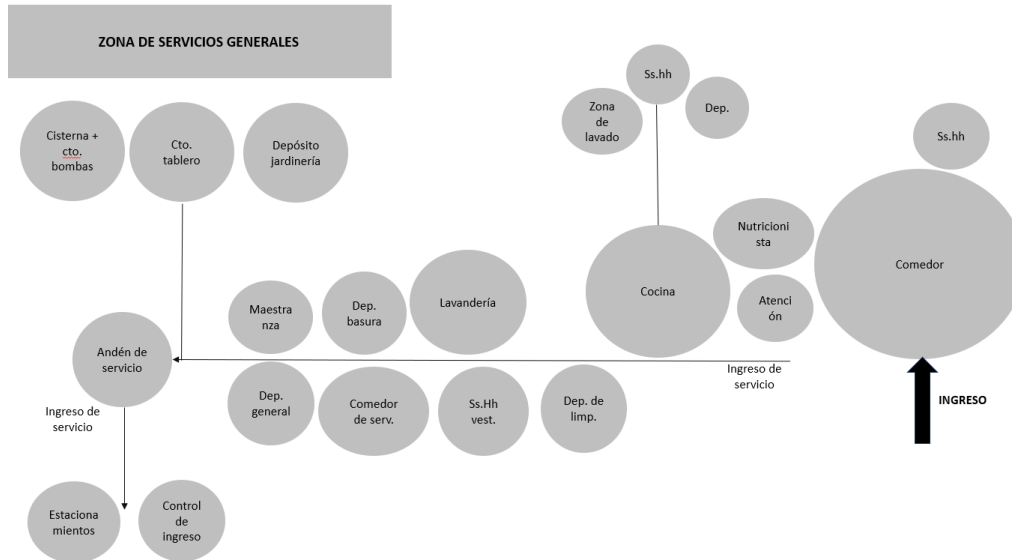
Nota: Elaboración propia.

Figura 40*Diagrama de relaciones -Zona Médica**Nota: Elaboración propia.***Figura 41***Diagrama de relaciones -Zona de Servicio Educativo y Recreativo*

Nota: Elaboración propia.

Figura 42

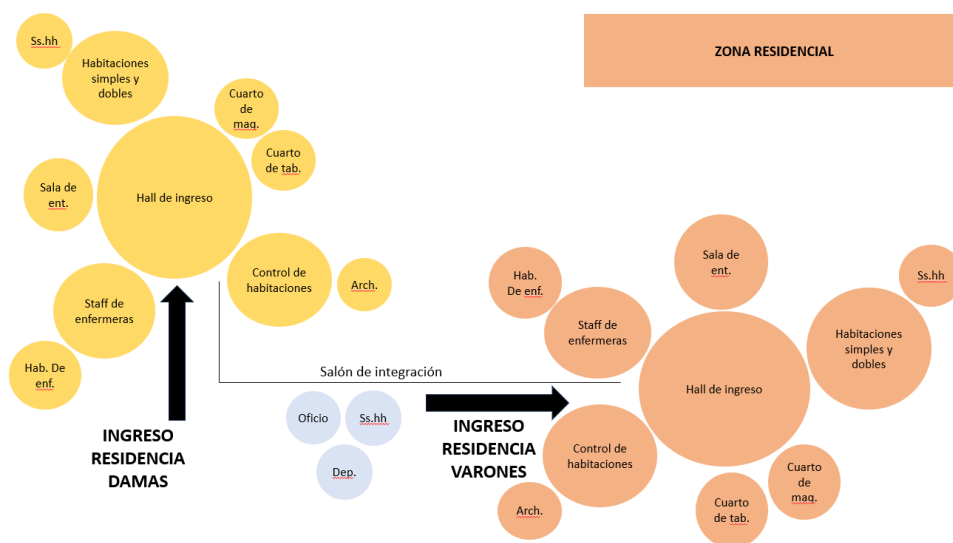
Diagrama de relaciones -Zona de Servicios Generales



Nota: Elaboración propia.

Figura 43

Diagrama de relaciones -Zona Residencial

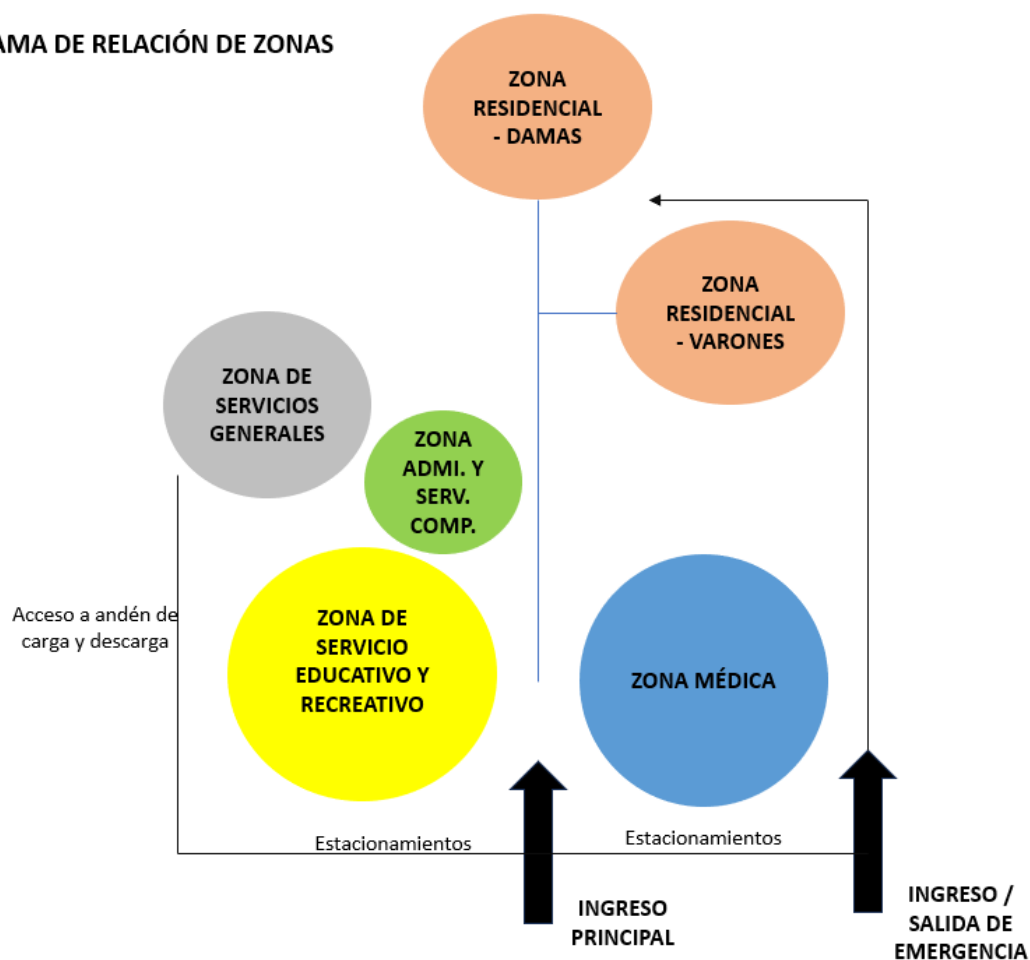


Nota: Elaboración propia.

Figura 44

Diagrama de relaciones -Zonas del proyecto

DIAGRAMA DE RELACIÓN DE ZONAS



Nota: Elaboración propia.

Zonificación. A continuación, se observa en las siguientes figuras, la zonificación del proyecto, de acuerdo a los niveles y con áreas proporcionadas al cuadro de áreas, que en párrafos anteriores se indicó. Asimismo, se puede visualizar los ingresos peatonales, vehiculares, así como las circulaciones verticales comunes y de evacuación.

Figura 45*Zonificación del primer nivel.**Nota: Elaboración propia.*

Figura 46*Zonificación del segundo nivel**Nota: Elaboración propia.*

Figura 47*Zonificación del tercer nivel**Nota: Elaboración propia.*

Matriz espacio funcional. A continuación, mediante las siguientes figuras se muestran las matrices de espacio funcional que son necesarios para el diseño de los espacios de acuerdo al cuadro de áreas y ambientes, a fin de que estos, permitan colocar el mobiliario y tenga circulación adecuada.

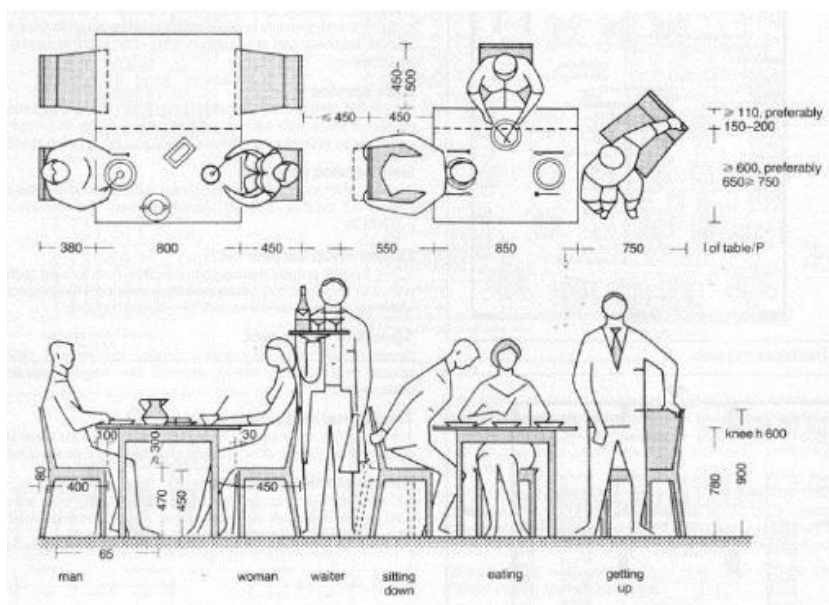
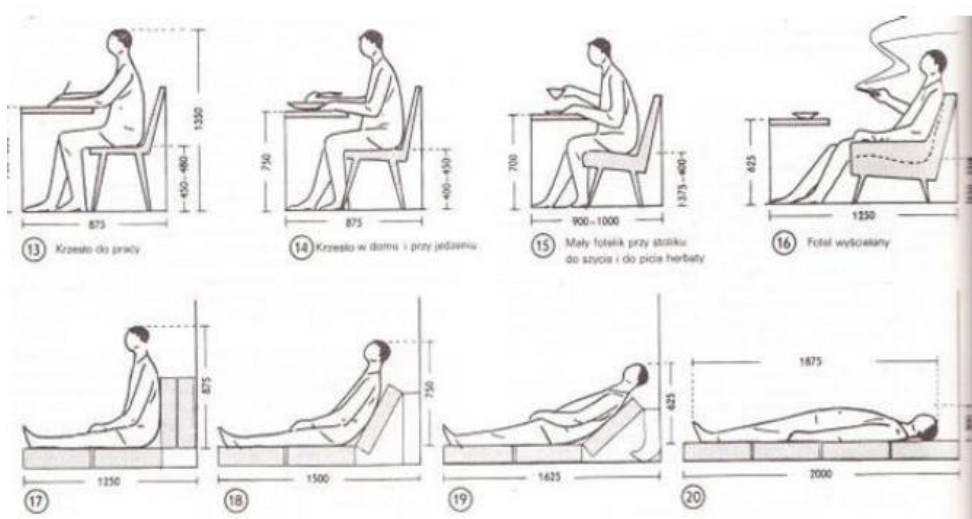
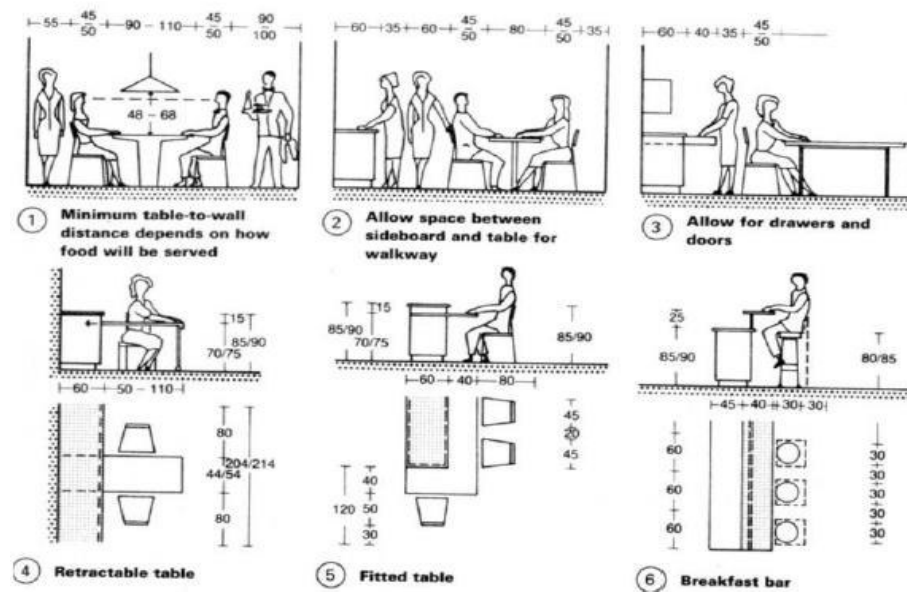
Figura 48*Diseño de comedor**Nota: Imagen tomada de Neufert***Figura 49***Medidas generales de una persona sentada y echada.**Nota: Imagen tomada de Neufert*

Figura 50

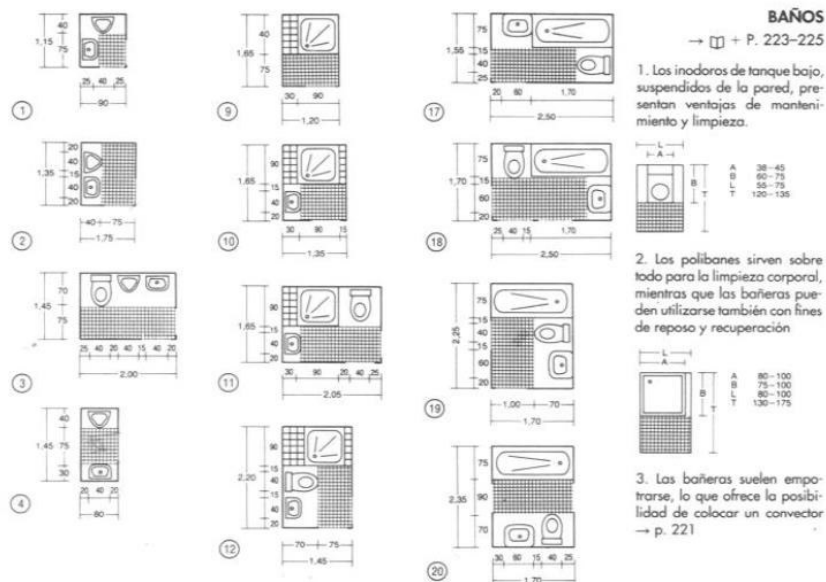
Diseño de mesa de restaurante



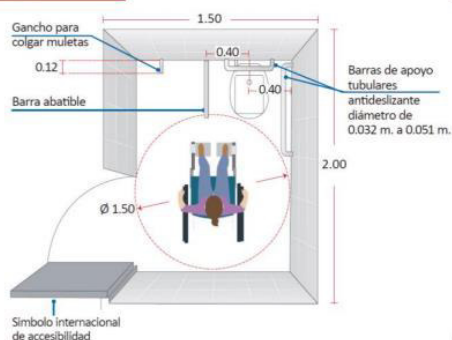
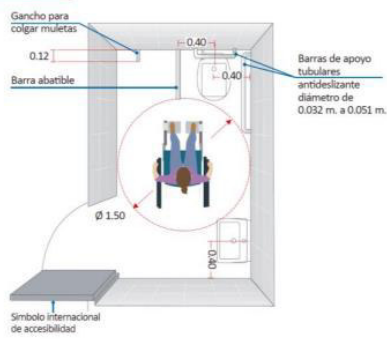
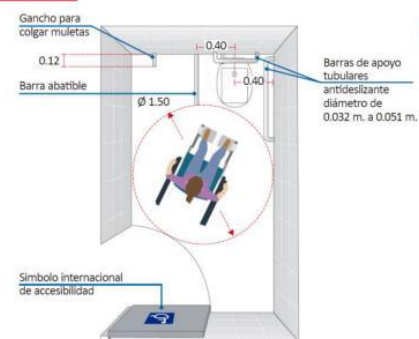
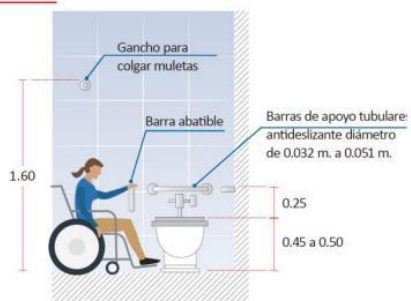
Nota: Imagen tomada de Neufert

Figura 51

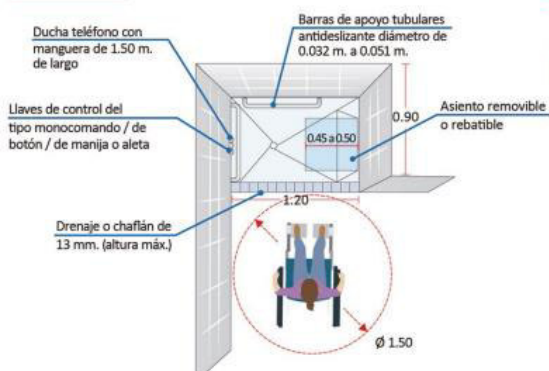
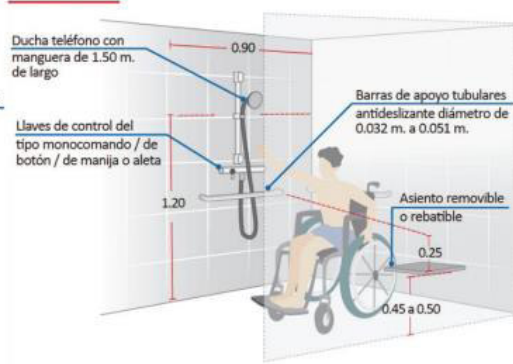
Diseño de baños



Nota: Imagen tomada de Neufert

Figura 52*Diseño de baños***Gráfico 8a****Gráfico 8b****Gráfico 8c****Gráfico 8d**

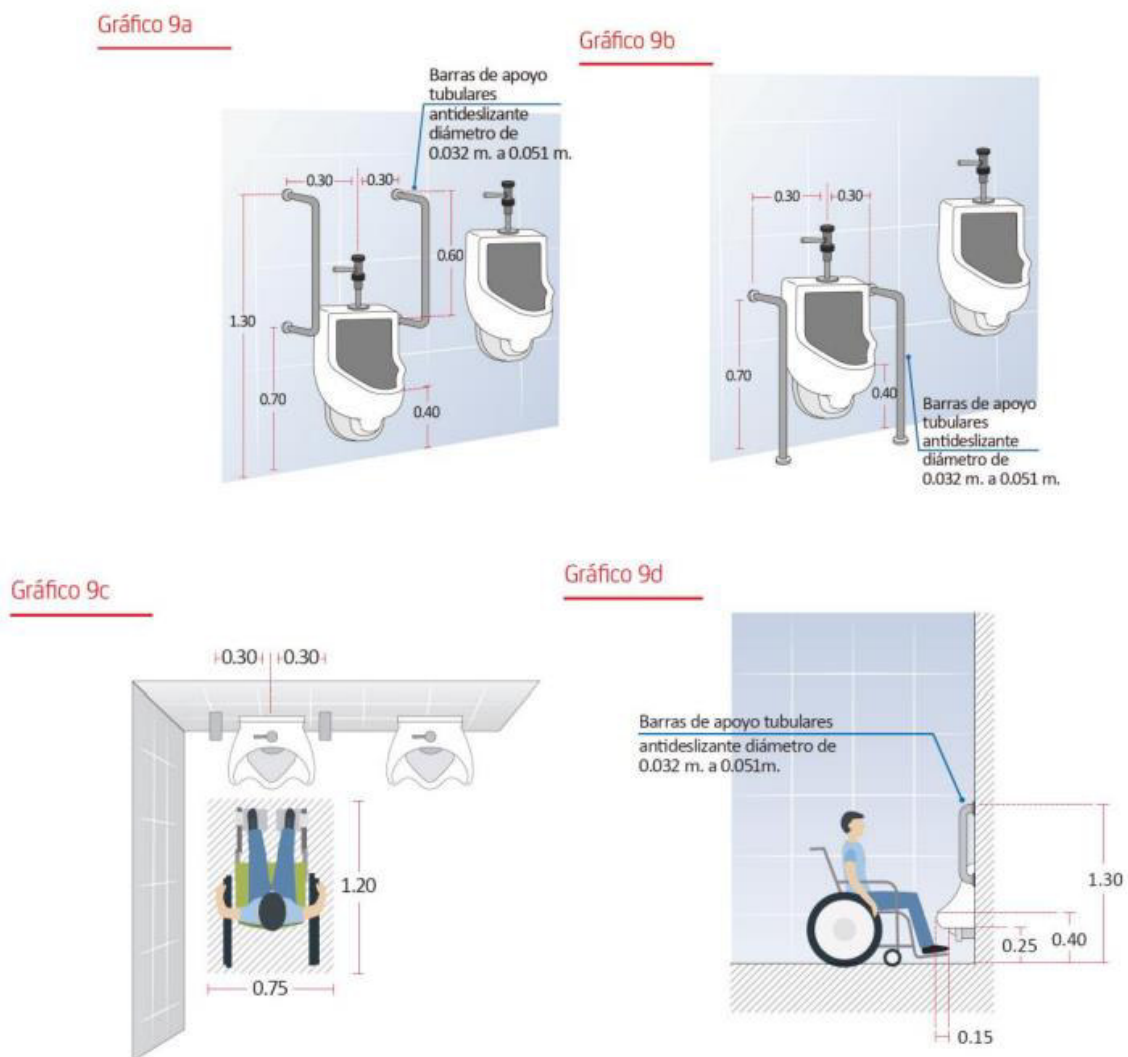
Nota: Imagen tomada de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Figura 53*Diseño de baños***Gráfico 10a****Gráfico 10b**

Nota: Imagen tomada de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Figura 54

Diseño de baños

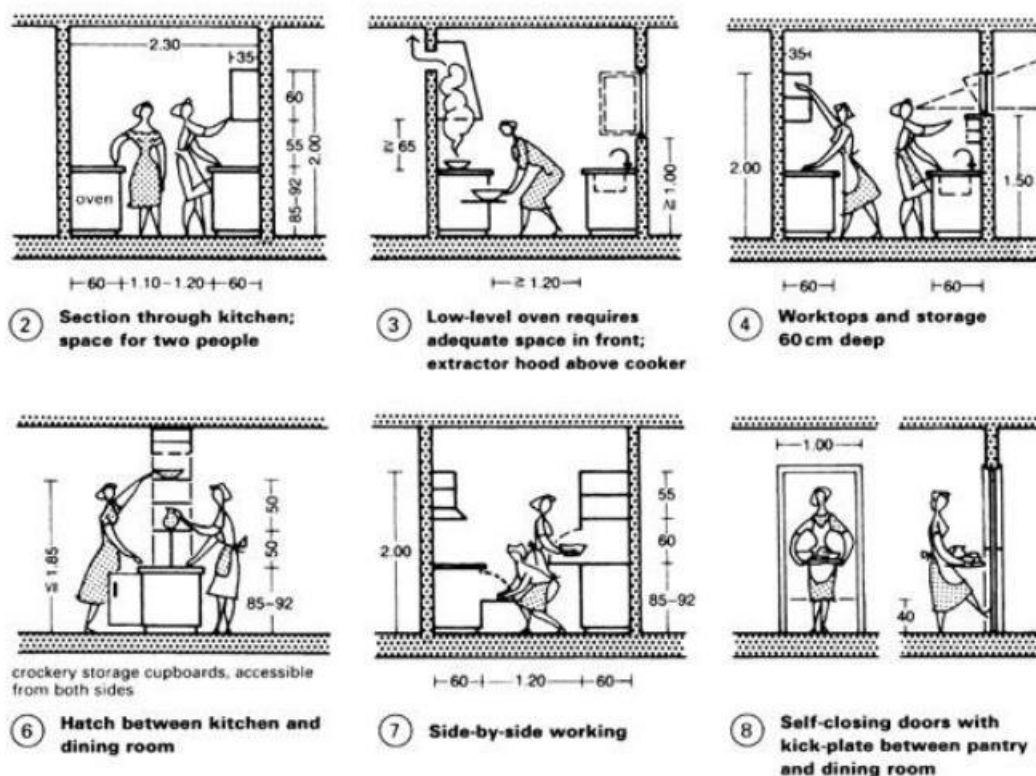


Nota: Imagen tomada de la Norma Técnica A.120 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Figura 55

Diseño de cocina

KITCHENS



Nota: Imagen tomada de Neufert

4.2.1.9. Accesibilidad universal.

Para esta sub dimensión se realizó un estudio de la accesibilidad universal y la importancia de esta, para una edificación destinada a adultos mayores.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, se reconoce a la persona adulta mayor como sujeto de derechos, garantizando su acceso a entornos adecuados, seguros y accesibles, además, promueve que las instituciones y servicios destinados a este grupo etario cuenten con una infraestructura accesible que favorezca la independencia y participación activa de los adultos mayores.

Además, esto se refuerza con lo expresado en la Ley 29973 de 2012. Ley general de la persona con discapacidad. 24 de diciembre de 2012. D.O. No 482000, donde se refuerza la obligación de aplicar el principio de accesibilidad universal en todos los entornos físicos, transporte y servicios, lo cual beneficia de manera directa a los adultos mayores, al compartir muchas necesidades con las personas con discapacidad.

En ese sentido, y con referencia a la Norma A.120: Accesibilidad Universal del Reglamento Nacional de Edificaciones, establece que todas las edificaciones de uso público o privado de acceso colectivo, deben diseñarse y construirse considerando rampas, circulaciones, ascensores, servicios higiénicos, señalización y mobiliario accesible; además, establece que las rutas accesibles deben ser continuas desde el espacio público hasta el interior de la edificación, asegurando un desplazamiento seguro y autónomo.

4.2.2. Dimensión conceptualización arquitectónica

Para esta dimensión se consideraron los conceptos arquitectónicos aplicables y se describe el desarrollo conceptual del proyecto centro de atención Residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo.

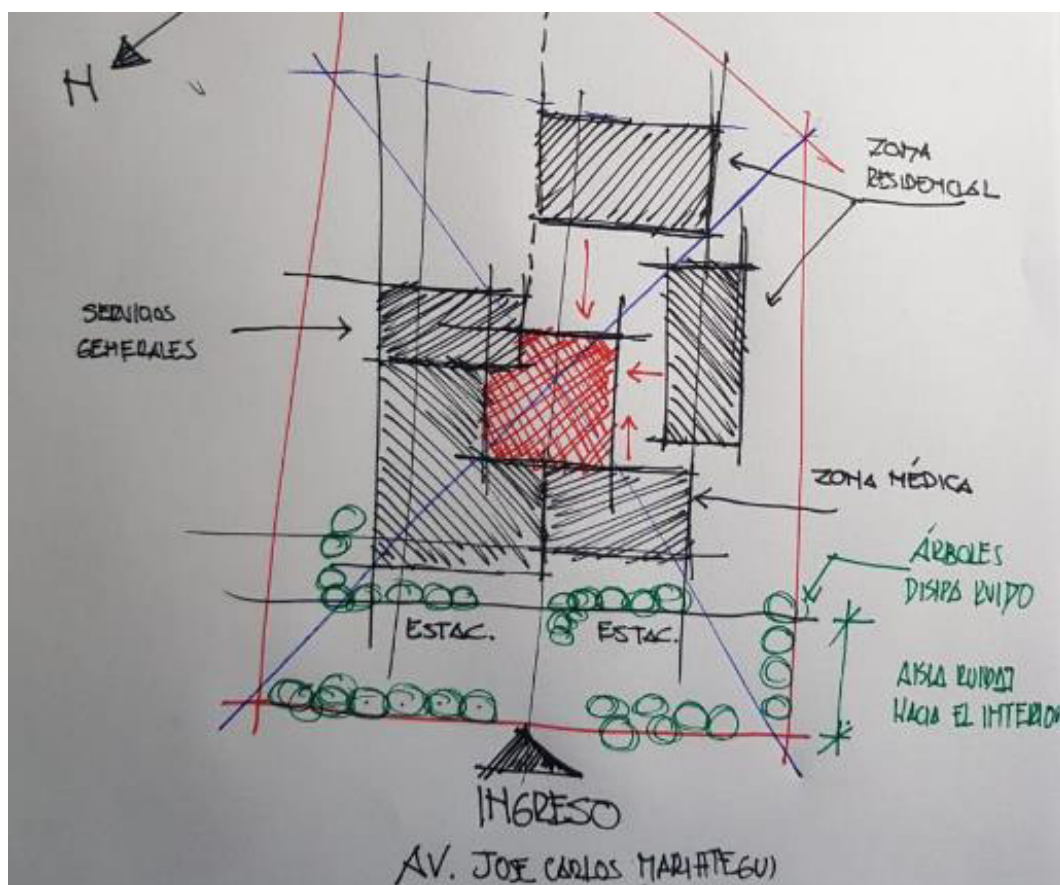
4.2.2.1. Conceptos de la arquitectura introspectiva.

Para la proyección del presente proyecto se tomó de referencia a diferentes enfoques de diseño arquitectónico donde se busca la mejora de la calidad de vida de la persona adulta mayor y de acuerdo a las bases teóricas, en este caso, la arquitectura introspectiva, resulta importante su utilización, ya que busca crear espacios íntimos, de reflexión y de conexión interior. Además, de acuerdo con Castro y Tenemaza (2020), exponen que la arquitectura introspectiva persigue la privacidad, el aislamiento, que sientan protección, que se olviden de las dificultades del mundo exterior, de la ciudad, del desorden y del ruido que genera el exterior.

En ese sentido, en el presente proyecto se buscó enriquecer la espacialidad interior, proyectando espacios reconfortantes, íntimos, privados, seguros y rodeados de naturaleza; dicho esto, el proyecto parte de un elemento central (plaza) de mayor jerarquía, donde permite que el usuario se mantenga absorto de lo que sucede en el exterior, este elemento ordena la disposición de los edificios que a su vez sirven de resguardo, utilizando una malla reticular - ortogonal con elementos regulares y con circulaciones directas sin formas sinuosas.

Figura 56

Concepto de diseño, jerarquía de proyecto, plaza central



Como se indicó en el párrafo anterior y de acuerdo a los conceptos de la arquitectura introspectiva, se buscó también aislar la edificación con el exterior, debido a que la Av. José Carlos Mariátegui, es una vía colectora, de afluencia vehicular que

genera ruido y que este, perturbaría a los usuarios adultos mayores, por lo que, a fin de aislar el caos del exterior, se planteó colocar los estacionamientos en la parte frontal del predio complementándose con áreas verdes, especies arbustivas y especies arbóreas, de tal manera que se disipe el sonido generado en la Av. José Carlos Mariátegui.

4.2.2.2. Conceptos de la arquitectura biofílica.

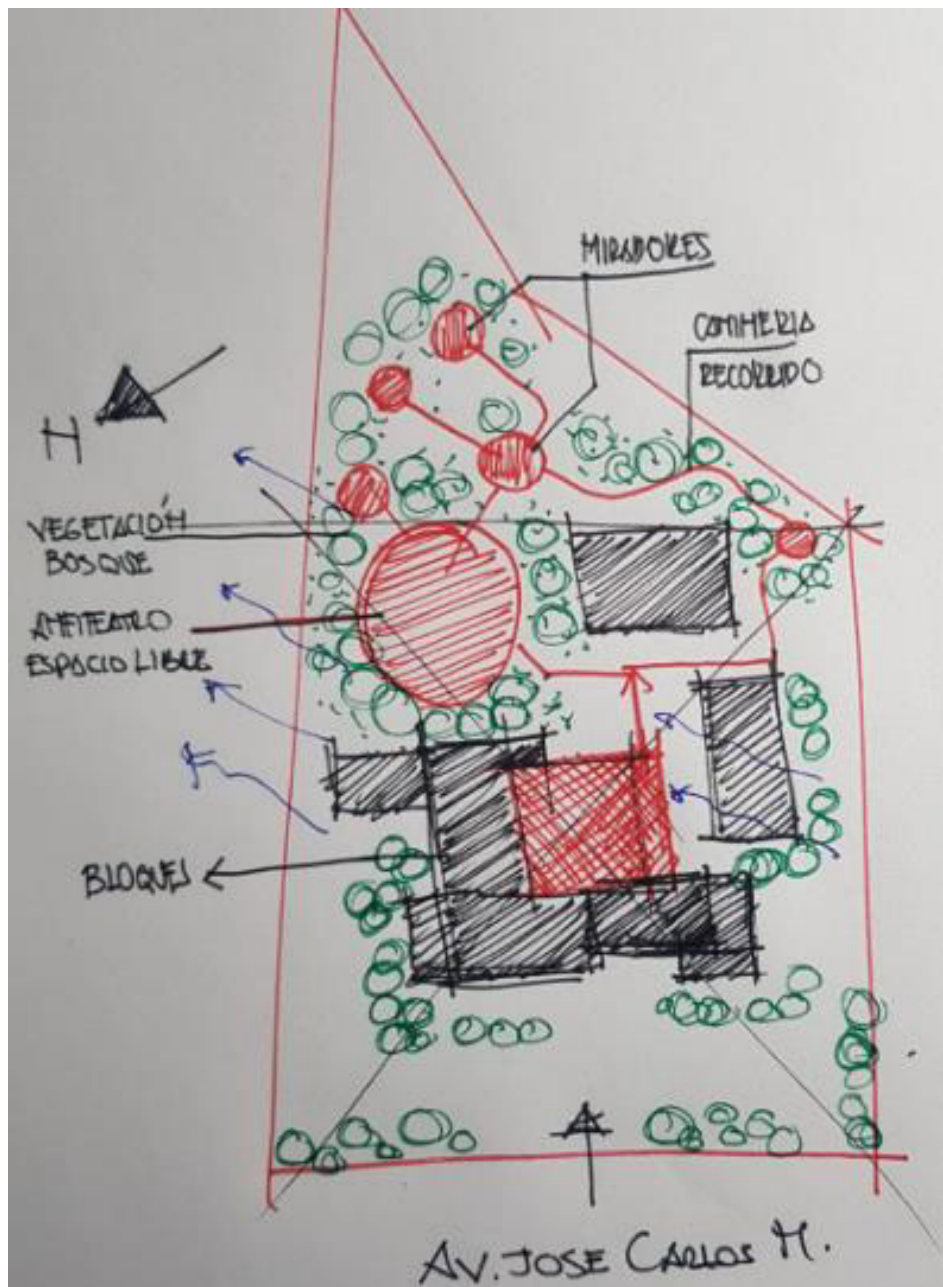
Asimismo, la edificación conceptualiza lo indicado en la Ley de la persona adulta mayor, Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, donde se indica en el artículo 9, que los servicios ofrecidos por los organismos públicos o privados en beneficio de la persona adulta mayor, busca fomentar su autonomía e independencia con el objetivo de incrementar su calidad de vida y mantener su salud; en ese sentido, la edificación contempla espacios de talleres para la ejecución de actividades del tipo educacionales y recreativas; el proyecto también tiene espacios abiertos para el desarrollo de actividades del tipo pasivos.

Es importante recalcar que en todos los espacios internos y externos, se utilizaron los criterios de la arquitectura biofílica, dado que este enfoque de diseño de acuerdo con Edward (1984) es la tendencia que tiene el ser humano para conectar con los procesos naturales, a favor de buscar una regeneración física, fisiológica y mental de las personas, en ese sentido, se tomó en cuenta lo investigado por Palmlöf (2020), donde explica los criterios para la planificación de un jardín terapéutico que tiene como objetivo realizar actividades y terapias que promuevan el envejecimiento activo, la autonomía personal y reforzar las capacidades cognitivas, en la cual, se realizan actividades en el jardín y en el huerto, además, de actividades de ejercicio. También, se tomó en consideración a 10 de los 14 patrones indicados en la investigación “14 Patterns of Biophilic Design 70 [14 Patrones de Diseño Biofílico]” de Browning et al. (2017), indicado en la base teórica de la presente tesis, en el cual, se utilizó la definición

de **conexión visual con la naturaleza** dado que en el proyecto todos los ambientes como consultorios, talleres y habitaciones que disponen una visual directa de las áreas verdes, asimismo en el hall de ingreso de todos los bloques se tienen jardines interiores con muros verdes que estimula el contacto con la naturaleza; se utilizó el **criterio de conexión no visual con la naturaleza**, dado que el crear jardines interiores, el colocar jardineras y techos verdes genera estímulos auditivos, olfativos y táctiles con relación a la naturaleza; también se utilizó el **estímulo sensorial no rítmico**, al momento de crear conexiones efímeras con la naturaleza como por ejemplo el implantar una especie arbórea en el hall de ingreso principal en un ambiente interior; las **variaciones térmicas y de corrientes de aire** gracias a la utilización de la ventilación natural; **presencia de agua** de acuerdo a las fuentes de agua implementadas en el proyecto; **luz dinámica o difusa** esto es generado gracias a la implementación de celosías en la fachadas, las teatinas en el área de juegos, el sol y sombra de los espacios abiertos y las dobles alturas, genera la presencia de luz y sombra en los ambientes; la **conexión con sistemas naturales** gracias a la inclusión de espacios verdes naturales tanto en el interior como en el exterior, donde se podrá apreciar los cambios estacionales y temporales; se utilizó también la **conexión de los materiales con la naturaleza** gracias a la implementación de materiales con textura de madera, concreto y las fachaletas tipo ladrillo, que generan un reflejo de la ecología y da una percepción distinta y única del lugar; **panorama** que genera vistas abiertas desde los miradores y espacios a un nivel superior y el **refugio** que se logra al proyectar la edificación de manera aislada con el contexto inmediato promoviendo tranquilidad, quietud y comodidad.

Figura 57

Concepto de diseño, inclusión de espacios para promover el recorrido y contacto con la naturaleza



Adicionalmente, en la búsqueda de espacios confortantes, íntimos, privados, seguros y rodeados de elementos naturales, se puede citar a Díaz (2020), donde buscó enmarcar a su diseño arquitectónico partiendo de la inclusión de jardineras, jardines y áreas de estimulación, de modo que se vincula con el interior, con el objetivo principal de poder acercar y vincular al usuario con la naturaleza, toda vez, que los jardines representan un vínculo importante de conciliación con el mundo exterior, en ese sentido,

en los espacios de ingreso o hall de distribución, se pueden evidenciar la inclusión de jardineras, especies arbustivas y arbóreas, reforzando lo dicho anteriormente, es importante también citar a Castro et al. (2017), donde concluyen que los escenarios verdes (jardines verticales), mejoran el estado de ánimo del adulto mayor, ya que ayudan a evocar emociones desde la calma, vitalidad y reducen los sentimientos de fatiga, ira, ansiedad y depresión. En ese sentido, el proyecto no escatima en optimizar las áreas verdes exteriores e interiores, sino busca promover la creación de mayor área verde, con presencia de vegetación, uso del agua y presencia de iluminación natural.

Figura 58

Vista 3D de hall de ingreso principal



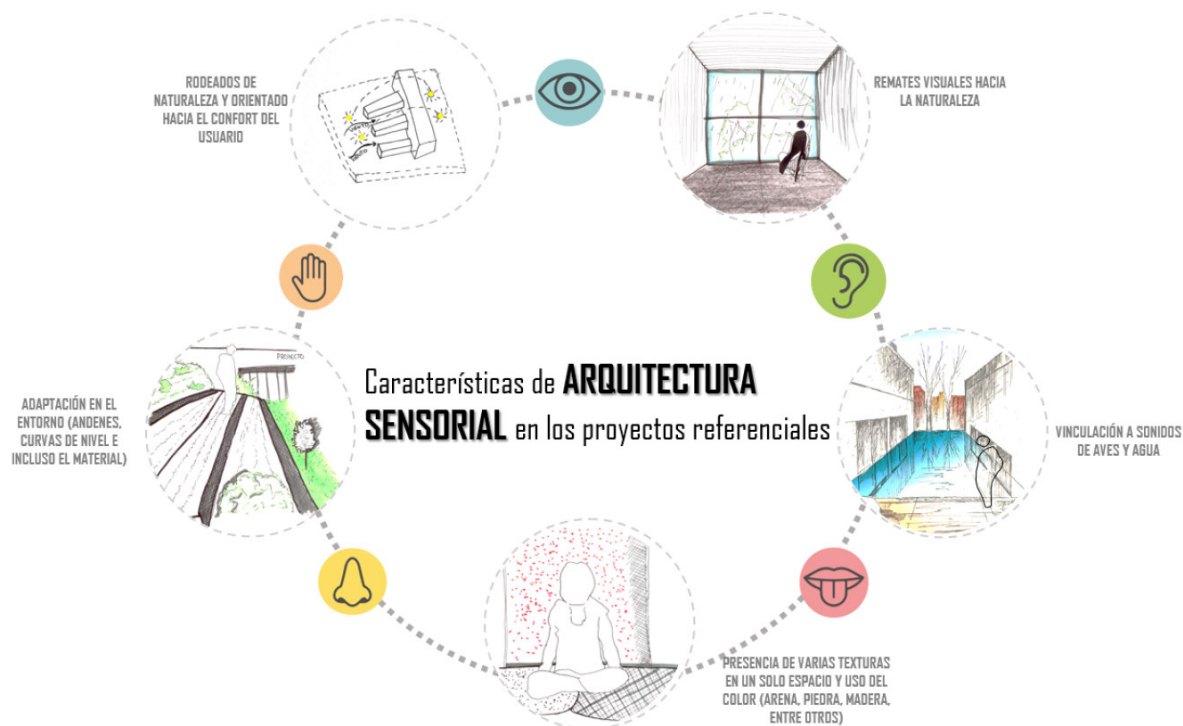
Nota: Elaboración propia.

4.2.2.3. Conceptos de la arquitectura sensorial.

Con relación a la arquitectura sensorial, resulta importante este enfoque de diseño, toda vez, que sus criterios permiten que los espacios estimulen, despierten o equilibren los sentidos humanos y generan experiencias completas y significativas,

además de generar conmoción, una percepción distinta y contribuyendo a mejorar el estado de ánimo de las personas adultas mayores. En ese sentido, de acuerdo con Vera (2022) se tomó en consideración a sus cinco criterios establecidos de la arquitectura sensorial, los cuales son: la **continuidad** producida entre el entorno y la edificación, donde este último se plantea aislar de la contaminación sonora que el entorno inmediato genera, mediante el uso de áreas verdes, especies arbustivas y arbóreas; la **interacción** que es generado por los distintos elementos, como fuentes de agua, arbustos, vegetación y materiales que ayuda a incentivar todos los sentidos al mismo tiempo; el **juego de luz y sombra**, que es generado por las celosías verticales, sol y sombras que producen un efecto de luz solar difusa en los ambientes; la **percepción de material** que ayuda a evocar emociones, toda vez, que en las fachadas se utilizó acabados con texturas y elementos naturales, como son el concreto expuesto, la madera y la fachaleta tipo ladrillo rococho; y la **integración** que es generada como la conexión entre la arquitectura y la antropometría, en este caso, gracias a la inclusión de espacios a doble altura, mamparas que permite generar una conexión entre el interior y exterior y ventanales amplios.

Asimismo, es importante recalcar lo establecido por Gómez (2020), donde expone que el hormigón caravista utilizado en el exterior ayuda a transmitir calor hacia el interior.

Figura 59*Características sensoriales*

Nota: Figura tomada de Vera (2022).

Concluyendo que, para los **exteriores**, tanto a nivel de fachada como distribución, se utilizaron materiales con texturas, naturales y vegetación, como son el uso de madera, concreto expuesto, fachaleta tipo ladrillo, jardines, especies arbustivas y arbóreas, y a nivel **interior** también se utilizaron materiales con textura como el concreto expuesto, madera y la inclusión de colores, toda vez, que este último, también ayuda a otorgar diferentes sensaciones a los usuarios como lo indica Gómez (2020), donde establece que el uso del color blanco, representa la limpieza, orden y pureza; la utilización del color azul, dota de un efecto relajante; el color amarillo, las gamas del sol que tiene el efecto de generar alegría y diversión; el color verde, se asocia a la relajación, el equilibrio, la calma y ayuda a reducir la tensión arterial.

Figura 60*Vista 3d de hall de ingreso principal**Nota: Elaboración propia*

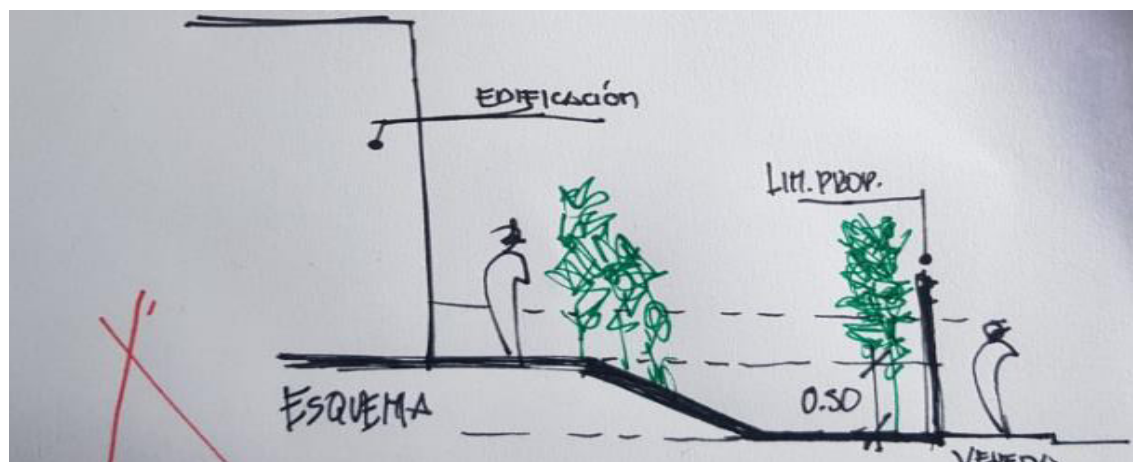
4.2.2.4. Relación con el contexto inmediato.

Como se indicó en el numeral anterior, la edificación busca aislarse del exterior, tomando aspectos de la arquitectura introspectiva por los siguientes motivos: el predio se encuentra frente a la Av. José Carlos Mariátegui, la cual es una vía de carácter colectora y en virtud de la figura 7 – Mapa de flujo vehicular y paraderos en el distrito de Villa María del Triunfo, este es de regular tránsito vehicular con paraderos lejanos al proyecto, pero con una accesibilidad adecuada; además, en esta avenida, se genera una gran contaminación sonora, lo que perturbaría a los usuarios de la edificación; visto del entorno inmediato del predio se ubican edificaciones con uso de vivienda, comercio, mercados, instituciones educativas, con una altura predominante de 3 niveles de construcción, con un mal estado de conservación y un estilo arquitectónico no definido.

En ese sentido, de acuerdo con lo expuesto, el diseño del centro de atención residencial es de la siguiente manera: se realizó una propuesta de intervención en la vía

pública, proponiendo que el ingreso vehicular al proyecto sea por medio de una bahía a fin de no afectar el tránsito y flujo vehicular de la Av. José Carlos Mariátegui, además de proponer un mejoramiento a la señalización horizontal, crear paraderos cercanos y pasos a desnivel; de acuerdo a la situación actual de las edificaciones del entorno inmediato, motivó a que el diseño respete la altura máxima de 3 niveles y como la Av. José Carlos Mariátegui es una vía de regular flujo vehicular y la única por donde transitan los vehículos públicos (S-N), a fin de que la contaminación sonora no afecte ni perturbe a los usuarios, el proyecto se retiró del frente, implementando el estacionamiento y jardines con especies arbustivas – arbóreas que ayudan a disipar la bulla del exterior.

Y, la utilización de los criterios de la arquitectura introspectiva, aportó en que el diseño de la fachada principal sea mediante muros ciegos en su mayoría y solo en la parte del pasadizo del bloque médico se planteó colocar muros cortinas a fin de tener iluminación, remarcando el aislamiento de la edificación con el exterior; sin embargo, la edificación al pretender ser de administración pública esta deberá de ser notoria para los potenciales usuarios y que también sirva para las eventuales promociones que se realice de acuerdo a las competencias de la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo, en ese aspecto, el edificio buscó enmarcar una jerarquía en la parte frontal, emplazando los edificios frontales en un nivel superior al del nivel de la vereda.

Figura 61*Vista 3D del ingreso principal**Nota: Elaboración propia.***Figura 62***Esquema de plataforma de ingreso**Nota: Elaboración propia.*

Asimismo, tal como se evaluó en el aspecto urbano territorial de la presente tesis, el entorno inmediato al predio dispone de edificaciones de una altura máxima de 3 niveles de construcción con un estilo arquitectónico indefinido con acabados de sus fachadas con tarrajeo pintado y enchape de cerámico, en consecuencia, la proyección del Centro de atención Residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del

Triunfo busca respetar las alturas optando por un nivel de diseño máximo de 3 niveles, en concordancia con lo indicado en los parámetros urbanísticos y edificatorios.

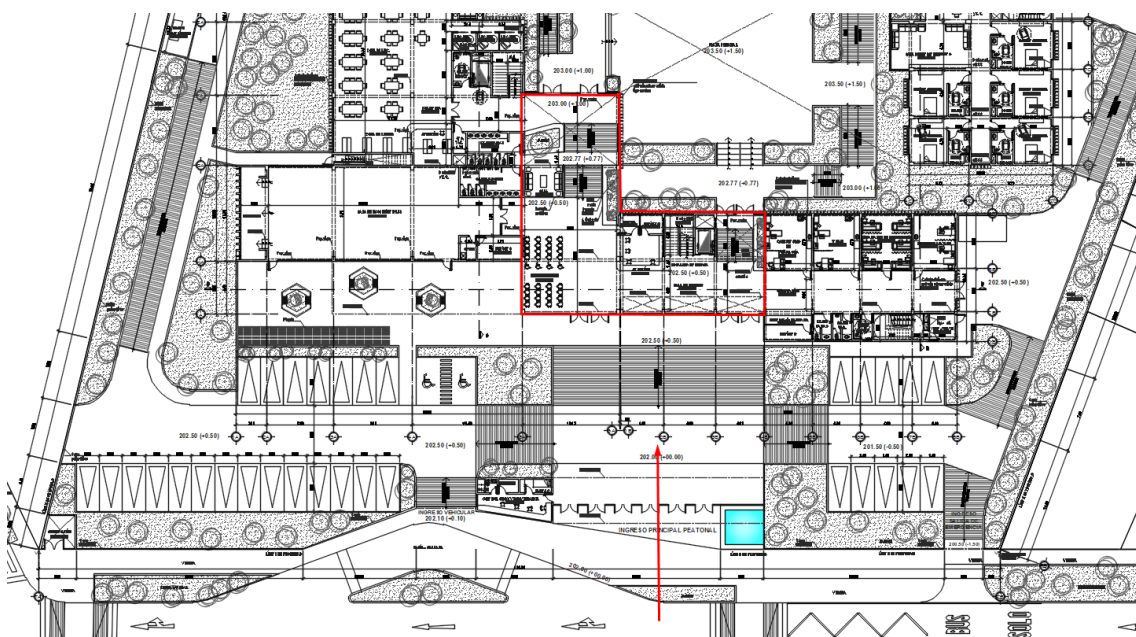
4.2.2.5. Organización espacial.

Los ambientes se distribuyen en torno a la plaza central, donde cada zona se encuentra bordeándolo; de acuerdo al programa arquitectónico la edificación tendrá a dos tipos de usuarios, los permanentes y temporales, por lo tanto, la organización espacial se adecuó al flujo y uso mixto o exclusivo de cada usuario.

En ese sentido, frente al ingreso principal, se encuentra el bloque médico y de servicio educativo – recreativo, ya que estos serán para ambos usuarios, a fin de tener un buen control y administración; y al medio de estos bloques, recibe a un gran hall principal ordenador, que orienta y limita el acceso de los usuarios.

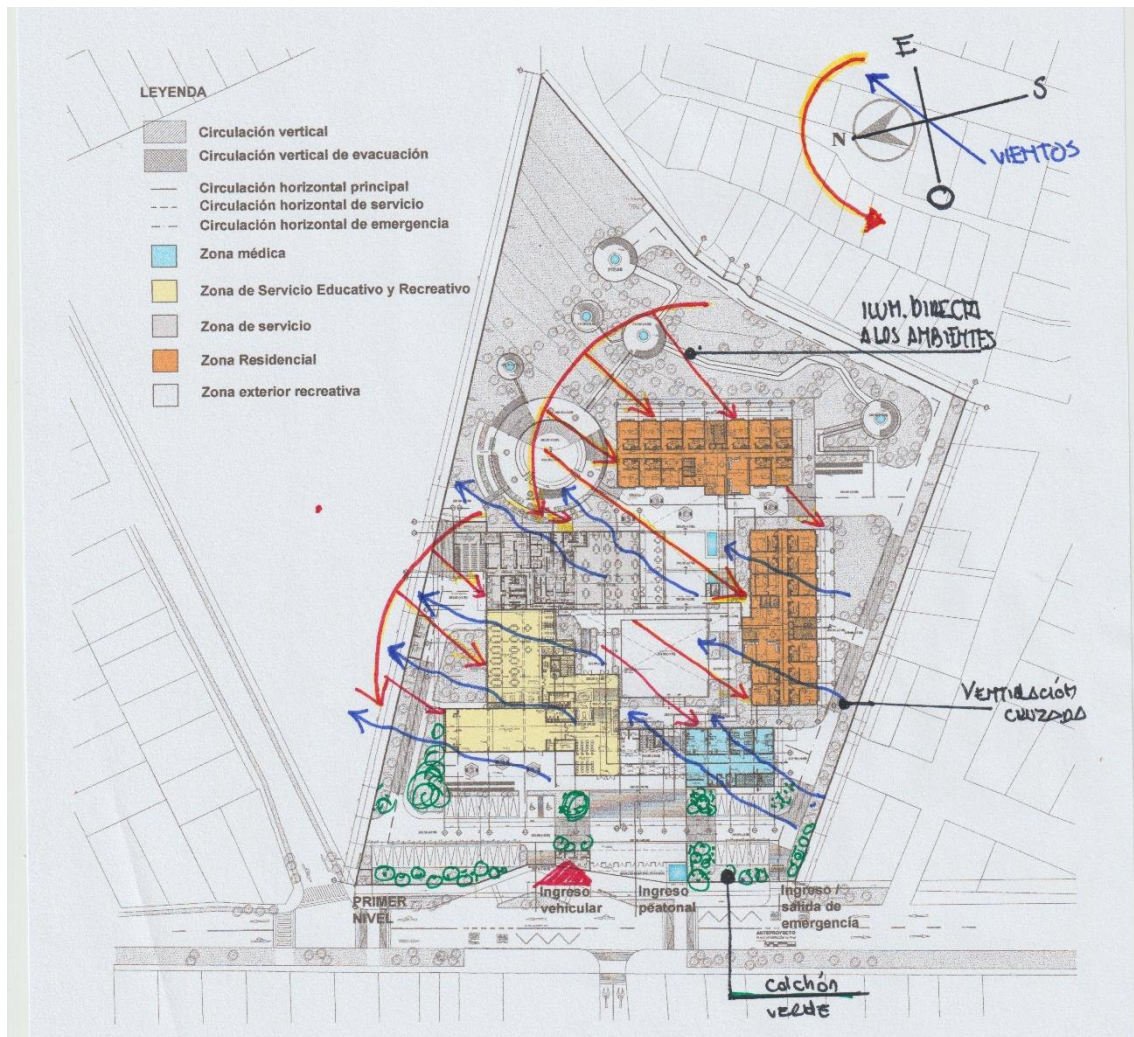
Figura 63

Ubicación de hall de ingreso principal



Nota: Elaboración propia.

Posteriormente, en la parte trasera del predio se ubica la zona íntima, el área residencial que es dividido en dos pabellones, uno para damas y otro para varones, tal como se encuentra establecido de acuerdo al Reglamento aprobado de la Ley N°30490 (2021), en su artículo 36, donde se indica en el literal (g), que los dormitorios múltiples deben ser diferenciados por sexo. Asimismo, en la búsqueda de no aislar rotundamente los bloques, se generó un salón de integración a fin de que los adultos mayores socialicen tanto en las áreas exteriores como en este elemento interior cerrado, integrador y con visuales a toda la parte central de la edificación. Todos los bloques se encuentran estratégicamente ubicados de tal modo que se dispone de vanos amplios para recibir mayores horas de sol de día, en el bloque residencial, en la zona de talleres se dispone los espacios de tal forma que puedan tener ventilación cruzada y complementándose con ventilación mecánica, todo esto, se indica en la siguiente gráfica.

Figura 64*Esquema de distribución de zonas**Nota: Elaboración propia.*

Al respecto, de acuerdo con la figura anterior, se observa que los bloques residenciales se encuentran en la parte posterior derecho del proyecto, considerando su emplazamiento para tener horas de sol y luz de día en todos sus ambientes, en cuanto a la ventilación, se encuentra estratégicamente ubicada a fin de obtener ventilaciones cruzadas; sin embargo, de acuerdo al tipo de usuarios, el ingreso de los vientos hacia los ambientes interiores será controlado mediante ventanas corredizas y mediante celosías verticales metálicas con un recubrimiento tipo madera dispuestas en las fachadas. En

cuanto al bloque médico, administrativo y de servicio educativo - recreativo, se encuentran en la parte frontal del predio, a fin de recibir tanto a los usuarios permanentes y temporales, el criterio es el mismo con relación a la ventilación y asoleamiento, los bloques se encuentran estratégicamente ubicados a fin de recibir la mayor parte del día de sol, además de tener ventilación cruzada que ambos serán controlados mediante muros cortinas y ventanas corredizas, además de tener celosías verticales metálicas con un recubrimiento tipo madera dispuestas en las fachadas. El área de servicio general se está ubicando en el margen superior izquierdo, a fin de que los olores, bulla del trabajo, se realice sin generar malestar a los usuarios, toda vez que la ventilación es en sentido NNE.

4.2.2.6. Volumetría.

La propuesta consiste en diversos bloques con usos distintos, que se emplazan en el terreno con se indicó en el numeral anterior y estos bloques se encuentran en plataformas de diferentes alturas, como se indica en el plano de topografía y plataformas, recalcando que la altura máxima de los bloques es de 3 niveles, por encima se tendrá a la azotea y acceso a los tanques elevados con sus respectivos cuarto de máquinas, gracias a que los bloques se encuentran en distintos niveles de plataformas, promueve un dinamismo.

Todos los bloques rodean a una plaza central principal; el bloque médico, administrativo y de servicio educativo - recreativo, dispone de tres niveles y se encuentra en la parte frontal del predio con una fachada en su mayoría cerrado desde el exterior hacia el interior, y solo prevalece muros cortinas en la parte médica y en la parte del primer nivel del hall de ingreso principal, a fin de generar una conexión entre el ingreso y el hall. Los bloques residenciales se encuentran en la parte posterior del predio, donde disponen de tres niveles y que se conectarán entre sí por medio de una

plataforma de estructura metálica, donde se ubicará el salón de integración, a fin de que los usuarios puedan tener comunicación no solo en el área exterior, con esto se busca un mejor uso del espacio y que de acuerdo al tipo de usuario se preverá espacios más accesibles; asimismo, en este salón de integración se recibirá a las visitas de los usuarios residentes.

El bloque de servicio general es un bloque de un solo nivel ubicado en la parte posterior izquierda del predio, alejado de la zona íntima y ubicado estratégicamente para que los trabajos que generen ruido no perturben a los usuarios.

Todos los bloques en sus fachadas disponen de un acabado de concreto expuesto con fachaleta tipo ladrillo rococho, además de contar con celosías verticales de estructura metálica revestida en un material tipo madera. En síntesis, el proyecto resulta que es un conjunto de bloques de distintos usos con alturas semejantes, pero como se encuentran en diferente plataformas, visualmente parece que tuvieran distintas alturas, lo que genera un dinamismo; se generan espacios abiertos virtualmente y cubiertos con vidrios por los vientos, además de incluir áreas verdes y muros verticales en el interior a fin de generar una mejor conexión con la naturaleza; se plantea aislarse del exterior mediante una fachada con muros ciegos. Asimismo, es muy importante recalcar que se incluye un diseño paisajístico en el interior del predio, toda vez que, los adultos mayores requieren cantidad de área de esparcimiento, por eso se diseñaron plazas, anfiteatros, miradores, caminarias, biohuertos, y zonas de bosque, con la implementación de especies arbustivas y arbóreas, a fin de acercar al usuario con naturaleza.

Figura 65

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 66

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 67

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 68

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 69

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 70

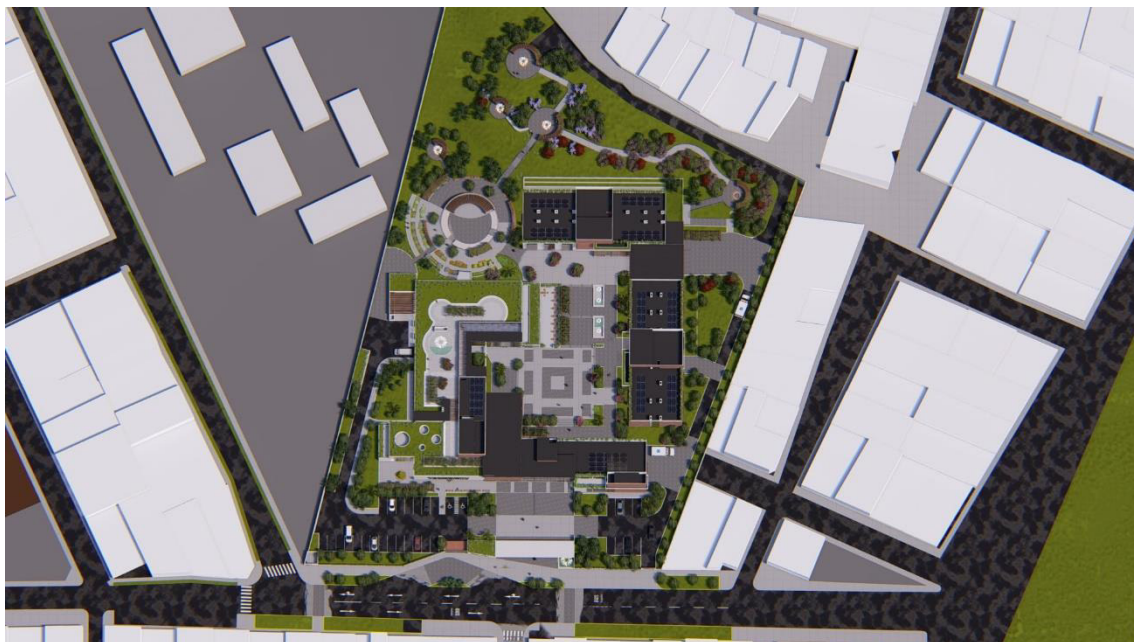
Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 71

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

Figura 72

Vistas 3D del proyecto



Nota: elaboración propia.

4.2.2.7. Interior.

Con relación a este punto, el proyecto busca que los espacios interiores y exteriores sean cómodos para los usuarios, que brinden confort y que se sientan como un hogar; en ese aspecto, el proyecto combina el uso de materiales naturales como el concreto expuesto, uso de madera y fachaleta tipo ladrillo rococho donde las texturas ayudarán a incrementar las percepciones y sentidos de la persona adulta mayor, con el uso del color, ya que de acuerdo a lo indicado por Gómez (2020), el uso del color blanco, representa la limpieza, orden y pureza; la utilización del color azul, dota de un efecto relajante; el color amarillo, las gamas del sol, tiene el efecto de generar alegría y diversión; el color verde, se asocia a la relajación, el equilibrio, la calma y ayuda a reducir la tensión arterial.

En ese sentido, a nivel de interior, en combinación con los materiales naturales se usó el color blanco, amarillo y azul en los ambientes de servicio educativo y recreativo; se usará el color blanco y azul en los ambientes médicos; el color blanco y grises se usará para la zona de servicios generales; y para la zona residencial, se usarán el color blanco, con tonos de verde.

Figura 73

Vista 3d de hall de ingreso principal



Nota: Elaboración propia

Figura 74

Vista 3d de salón de integración



Nota: elaboración propia.

Figura 75

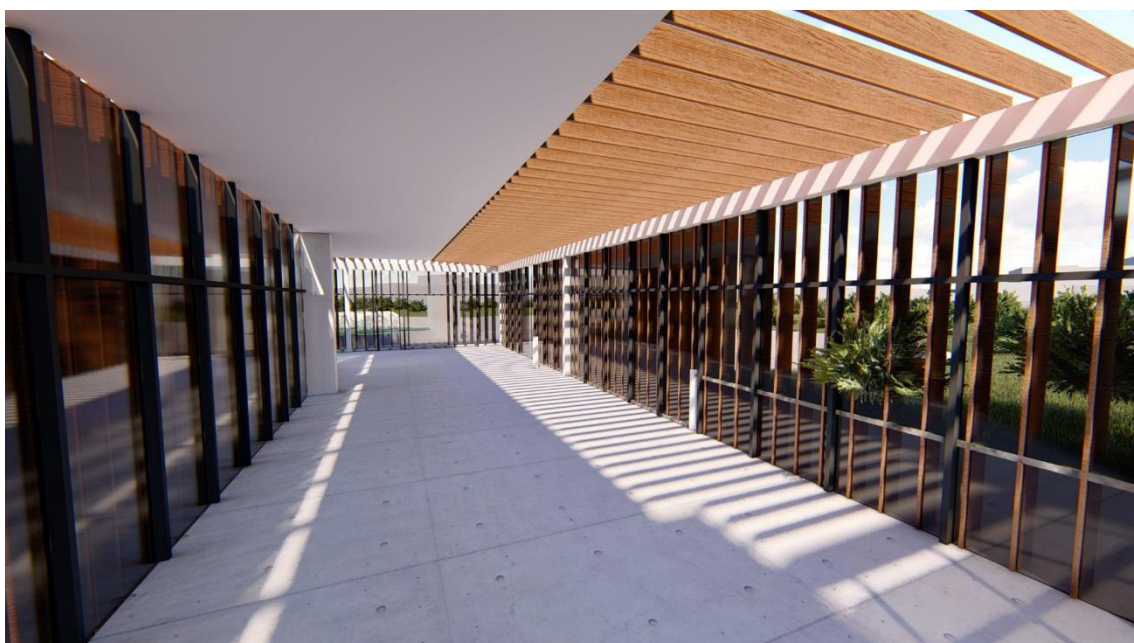
Vista 3d de hall de ingreso residencial



Nota: elaboración propia.

Figura 76

Vista 3d de zona de exposición de trabajos



Nota: elaboración propia.

Figura 77

Vista 3d de zona de exposición de trabajos



Nota: elaboración propia.

Figura 78

Vista 3d de hall de zona residencial



Nota: elaboración propia.

Figura 79*Muestra de colores en habitaciones**Nota: Imagen tomada de internet.***4.2.3. Dimensión tecnológica****4.2.3.1. Sistema estructural.**

El proyecto de centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, año 2023, dispone de un diseño sismorresistente que se adecue a la Norma Técnica Estructural E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones y demás normativas vigentes, en ese sentido, se adoptó un sistema dual, que cuenta con zapatas del tipo aisladas, zapatas corridas, con vigas de cimentación, columnas, vigas de amarre y placas, muros que son tabiques de ladrillo de concreto, techos aligerado o concreto macizo y losa colaborante. Describas a continuación.

Sistema Dual

El sistema dual en la ingeniería estructural combina dos tipos de sistemas de resistencia lateral para lograr un comportamiento más eficiente frente a cargas gravitacionales y sísmicas. Estos sistemas son comúnmente:

1. Sistema de marcos de momento (vigas y columnas): Estos marcos se componen por columnas y vigas unidas de manera estricta y rígida, lo que permite resistir tanto cargas verticales como fuerzas laterales mediante la acción conjunta de las conexiones entre vigas y columnas. Es eficiente para deformaciones y desplazamientos laterales.

2. Sistemas de paredes o placas (tabiques y placas): Son elementos verticales como muros estructurales (también conocidos como placas o tabiques) que resisten las fuerzas laterales, distribuyéndolas hacia las fundaciones. Estos son efectivos para absorber grandes cargas laterales como las ocasionadas por sismos o vientos, limitando los desplazamientos laterales de la estructura.

En este tipo de estructura, las vigas y columnas (marco de momento) actúan principalmente para resistir cargas verticales, pero también contribuyen al control de los desplazamientos laterales. Las placas o tabiques (paredes estructurales) se encargan de resistir las fuerzas sísmicas o vientos de mayor magnitud, reduciendo los desplazamientos laterales y proporcionando mayor rigidez lateral.

Este sistema tiene varias ventajas:

- Mayor rigidez lateral: Dado que combina ambos sistemas, se mejora el control de desplazamientos laterales en comparación con sistemas puramente de marcos o de muros.

- Distribución equilibrada de las cargas: Permite que tanto las columnas como los tabiques participen en la resistencia, reduciendo las demandas individuales en cada elemento.

- Mejor comportamiento ante sismos: Al tener una combinación de elementos dúctiles (marcos de momento) y elementos rígidos (placas y tabiques), el sistema dual ofrece un equilibrio entre resistencia y capacidad de deformación, mejorando la respuesta ante eventos sísmicos.

En resumen, el sistema dual integra las ventajas de los sistemas de marcos y placas, brindando mayor seguridad y eficiencia en edificios altos o en zonas de alta actividad sísmica.

Losa colaborante:

Una **losa colaborante** es un sistema estructural que combina el uso de perfiles de acero y una capa de concreto. Este tipo de losa se utiliza comúnmente en edificios de estructura metálica. Los perfiles de acero (generalmente en forma de láminas de acero corrugado) sirven como encofrado y refuerzo para el concreto. La colaboración entre ambos materiales (acero y concreto) permite que el conjunto sea más resistente y rígido. En el caso de un volado, la losa colaborante será fundamental porque brindará la rigidez y resistencia necesarias para soportar las cargas de uso (personas, equipos, etc.) sin necesidad de soportes inmediatos en el borde exterior.

Vigas metálicas:

Las **vigas metálicas** son los elementos estructurales que se encuentran dispuestos horizontalmente, que soportan las cargas del volado y transmiten estas cargas hacia los apoyos (columnas o muros interiores). En un volado, las vigas son esenciales

para resistir la flexión y garantizar que la estructura no colapse debido a su extensión sin apoyos externos.

Las vigas metálicas pueden ser de acero estructural, y en combinación con la losa colaborante, proporcionan un sistema liviano, resistente y de fácil construcción para soportar la parte volada del edificio.

Funcionamiento del volado: La losa colaborante actuará como la superficie superior sobre la cual descansarán las cargas (personas, mobiliario, etc.). Las vigas metálicas distribuyen esas cargas hacia los soportes ubicados en la parte interior del edificio (no en el borde exterior). El conjunto de losa y vigas trabajarán en conjunto para resistir las fuerzas gravitacionales, permitiendo que el volado sea estable y seguro.

Ventajas de este sistema:

Reducción de peso: La combinación de acero y concreto (losa colaborante) hace que el volado sea más liviano comparado con una losa de concreto convencional.

Mayor resistencia: Las vigas metálicas son altamente resistentes a la flexión, lo que permite crear volados más largos sin necesidad de columnas intermedias.

Eficiencia constructiva: Este sistema es rápido de montar, ya que las vigas metálicas y las losas colaborantes suelen fabricarse fuera de la obra y ensamblarse in situ.

En resumen, un **volado con losa colaborante y vigas metálicas** en el bloque de talleres permite crear una estructura suspendida eficiente, liviana y resistente, ideal para áreas que requieran espacio libre sin columnas en el borde.

Puente de conexión

Un **punto de conexión** es una estructura que une dos bloques o áreas separadas, permitiendo el tránsito entre ellos de manera elevada o sobre el suelo. En este caso, el punto de conexión estará compuesto por **columnas cuadradas metálicas**, **vigas metálicas** y una **losa colaborante**, formando un sistema estructural eficiente y liviano.

Componentes del punto de conexión

Columnas cuadradas metálicas: Las **columnas metálicas** cuadradas son los elementos verticales que sostienen el punto, soportando las cargas gravitacionales y transmitiéndolas hacia los cimientos o la estructura principal. Al ser de sección cuadrada, ofrecen buena estabilidad lateral y son eficientes en términos de resistencia a la compresión. Además, el uso de metal permite tener columnas esbeltas y fuertes, lo que es ideal para espacios abiertos y estructuras livianas como puentes

Las vigas metálicas se apoyan en las columnas y sirven como la estructura principal horizontal del punto. Su función es distribuir las cargas del punto (personas, mobiliario, etc.) hacia las columnas de manera uniforme. Las vigas deben ser suficientemente rígidas para evitar que el punto se doble o deforme bajo cargas.

La losa colaborante se coloca sobre las vigas metálicas, formando la superficie de tránsito del punto. Esta losa tiene un comportamiento mixto, donde el acero corrugado proporciona resistencia a la tracción y el concreto a la compresión. Juntos, soportan el peso de las personas que usan el punto y transmiten las cargas hacia las vigas metálicas.

Ventajas del sistema:

Ligereza y eficiencia estructural: El uso de columnas y vigas metálicas junto con la losa colaborante permite un sistema estructural que es liviano, pero al mismo tiempo fuerte y resistente.

Rápida instalación: Los componentes metálicos suelen ser prefabricados y luego ensamblados en el sitio, lo que reduce los tiempos de construcción.

Estabilidad y rigidez: Las columnas metálicas cuadradas y las vigas metálicas proporcionan la estabilidad necesaria para que el puente soporte tanto las cargas gravitacionales como las fuerzas laterales (como viento o movimiento sísmico).

Estética moderna: Los puentes con estructuras metálicas y losas colaborantes tienden a tener una apariencia moderna, con formas esbeltas y elegantes, ideales para proyectos de arquitectura contemporánea.

En resumen, un **puente de conexión con columnas cuadradas metálicas, vigas metálicas y losa colaborante** ofrece una solución estructural eficiente, resistente y estéticamente atractiva para conectar diferentes partes de un edificio, combinando materiales livianos y fuertes para garantizar su estabilidad y durabilidad.

Acabados Arquitectónicos

En el diseño arquitectónico, los **acabados** son elementos clave, que influyen no solo de manera estética, sino también en el aspecto funcional de un proyecto. Estos acabados son las superficies finales visibles de paredes, pisos o techos, y pueden influir en la sensación espacial, la durabilidad y el mantenimiento del edificio. En el caso de los acabados mencionados:

Concreto expuesto:

El **concreto expuesto** es un acabado en el que la superficie del concreto no es cubierta ni revestida por otros materiales (como pintura o yeso). Es una técnica que resalta la textura y el aspecto natural del concreto, dándole un toque rústico o industrial.

El concreto puede ser pulido, tratado con selladores para protegerlo de manchas, o bien dejarse en su estado original, con su textura natural visible.

Características:

Estética industrial: El concreto expuesto se asocia con un estilo moderno, minimalista o industrial.

Durabilidad: El concreto es un material resistente, tanto a impactos como a la intemperie.

Textura: Se puede mantener una textura rugosa, o alisarlo mediante procesos de pulido.

Mantenimiento: Generalmente requiere un sellador para evitar manchas o la absorción de agua.

Aplicaciones comunes: Se usa en paredes, pisos y techos, y puede combinarse con otros materiales para crear contrastes visuales.

Enchape maderado:

El **enchape maderado** es un revestimiento de superficies que simula la apariencia de la madera. Este tipo de enchape puede estar hecho de láminas delgadas de madera natural o de materiales sintéticos que imitan la textura, el color y el patrón de las vetas de la madera. A menudo se usa para dar un acabado cálido y natural sin recurrir a

la madera maciza, que puede ser más costosa o menos adecuada para ciertas condiciones ambientales.

Características:

Estética cálida: La madera aporta una sensación acogedora y natural a los espacios.

Variedad de opciones: Los enchapes pueden ser de diferentes tonos y texturas de madera, desde maderas claras hasta oscuras.

Versatilidad: Puede aplicarse en paredes, muebles, techos o pisos.

Mantenimiento: Dependiendo del material, puede requerir tratamiento para protegerlo de la humedad y los rayos UV, especialmente si es madera natural.

Aplicaciones comunes: En interiores, para recubrimientos de paredes, muebles y elementos decorativos, creando ambientes elegantes y cálidos.

Fachaleta tipo ladrillo Rococho:

La **fachaleta tipo ladrillo Rococho** es un revestimiento que imita el aspecto de ladrillos tradicionales, pero a menudo es más delgado y ligero que los ladrillos estructurales. La **fachaleta** se instala como un recubrimiento superficial, proporcionando el aspecto rústico y cálido del ladrillo sin el peso y el espesor del ladrillo convencional.

El término "Rococho" se refiere a un tipo específico de ladrillo que tiene una apariencia rústica, con una textura ligeramente rugosa y un color terroso característico, que puede variar entre tonos rojizos y marrones. Esta fachaleta se usa comúnmente para dar un aspecto de ladrillo artesanal sin la necesidad de construir con ladrillos macizos.

Características:

Estética rústica: La apariencia de ladrillo Rococho da un toque tradicional y cálido, popular en estilos arquitectónicos coloniales o rústicos.

Ligero y fácil de instalar: Al ser más delgado que los ladrillos convencionales, es más fácil de colocar y no aumenta significativamente la carga estructural.

Durabilidad: Las fachaletas son resistentes a la intemperie, lo que las hace ideales para exteriores.

Mantenimiento: Requiere limpieza periódica para evitar que la acumulación de polvo o humedad afecte su apariencia.

Aplicaciones comunes: Se utiliza en fachadas exteriores, muros interiores o como revestimiento decorativo en elementos puntuales del diseño.

En resumen, el concreto expuesto brinda un acabado moderno, industrial y resistente, con la textura natural del concreto visible.

Enchape maderado: Revestimiento cálido que imita o utiliza madera, ideal para dar un toque natural y acogedor.

Fachaleta tipo ladrillo Rococho: Revestimiento que simula ladrillos rústicos, brindando un estilo tradicional o artesanal.

Estos tres acabados juntos pueden crear una combinación atractiva y contrastante en un diseño arquitectónico, ofreciendo una mezcla de modernidad (concreto), calidez (madera) y rusticidad (ladrillo).

4.2.4. Dimensión sostenible

4.2.4.1. Techos verdes.

Los techos verdes son una solución arquitectónica sostenible, ya que tiene una capacidad de mejorar y optimizar la eficiencia energética, además de ofrecer beneficios ambientales. Básicamente, consisten en una capa de vegetación instalada sobre una estructura de techo tradicional, que incluye varias capas como una membrana impermeable, una capa de drenaje, un sustrato para el crecimiento de plantas y la vegetación misma.

De acuerdo con lo indicado por Beatley (2000), en su obra "Green Urbanism", donde defiende la implementación de tecnologías verdes, como los techos verdes, para la sostenibilidad de las ciudades. Menciona cómo estas intervenciones no solo reducen la huella ecológica, sino que también mejoran la calidad de vida de los usuarios.

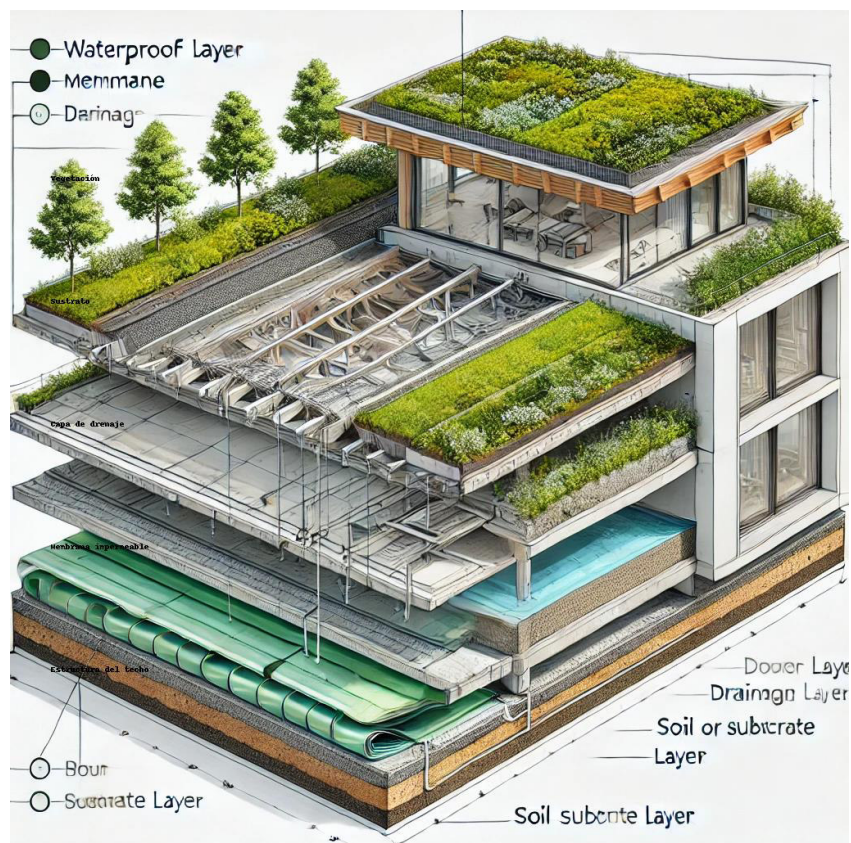
El fin de los techos verdes es mejorar la eficiencia y optimizar la energía eléctrica de los edificios, ya que proporcionan aislamiento térmico, reduciendo la necesidad de refrigeración en los meses de verano y de calefacción en invierno, además, son una herramienta clave para la sostenibilidad, ayudando a capturar CO₂, filtrar contaminantes y gestionar el agua de lluvia. Al mismo tiempo, promueven la biodiversidad en zonas urbanas al crear hábitats para diversas especies y mejoran el bienestar de las personas al introducir más áreas verdes en la ciudad.

Entre sus ventajas, destacan la capacidad de reducir la contaminación del aire, aislar acústicamente los edificios y mejorar la gestión del agua pluvial, lo que ayuda a prevenir anegados o inundaciones, que puedan malograr la vida útil de las estructuras. También prolongan la duración y vida de los materiales que se realizan los techos, al proteger la membrana impermeabilizante de la exposición al sol y otros elementos.

Además, agregan valor estético y económico a los edificios, ya que resultan atractivos visualmente y contribuyen a su valorización. Asimismo, Baumann (2010) en su libro "The Green Roof Manual", describe los beneficios energéticos y ecológicos de los techos verdes, enfatizando su capacidad para reducir el efecto llamado como isla de calor y aportar en el manejo de las aguas provenientes de las lluvias en las zonas urbanas.

Figura N°80

Imagen del diseño de techo verde

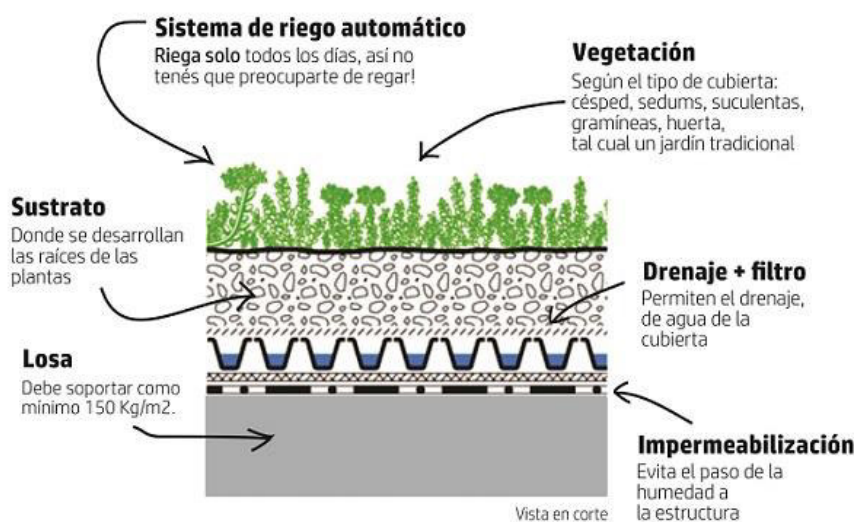


Nota: En la siguiente imagen se puede observar el detalle arquitectónico que se utilizará en el diseño de techos verdes como esquema general a tener en cuenta.

En la figura siguiente, se puede observar la estructura de un techo con un sistema multiplaca, que sostiene a toda la estructura para un jardín, contiene también, una membrana impermeable, que protege a la estructura del techo contra la filtración de agua, capa de drenaje, en este caso, permite que el agua fluya sin estancarse, el sustrato es una capa de tierra o medio para el crecimiento de las plantas y la vegetación, que vienen a ser las plantas seleccionadas para el techo verde.

Figura 81

Sistema Multicapa General



Nota: Sistema multicapa que permite el crecimiento de vegetación sobre la parte superior de edificios (azoteas) manteniendo protegida su estructura. Dentro de sus principales características podemos mencionar: aprovechamiento de azoteas para generar espacios verdes y mejora del aislamiento térmico de la vivienda o edificio.

4.2.4.2. Sistema de Iluminación natural.

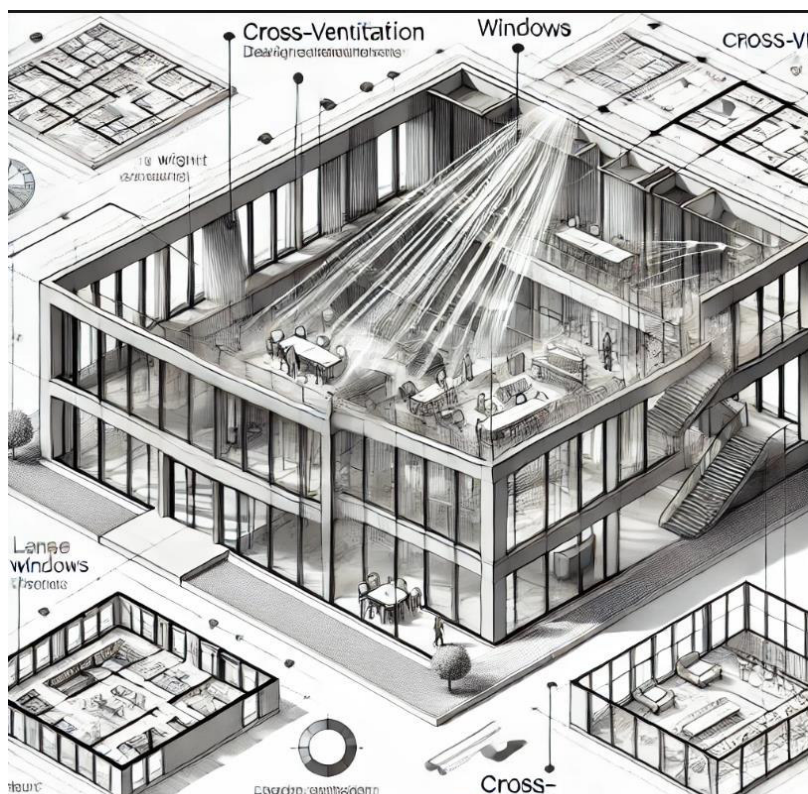
Asimismo, el proyecto contará con ambientes que aprovechan al máximo la iluminación natural, lo cual no solo contribuye a mejorar la eficiencia energética del edificio, sino que también genera una atmósfera más agradable y saludable para los

usuarios. El diseño se basa en la implementación de grandes ventanales y una estrategia de circulación cruzada, tanto para la ventilación como para la iluminación, lo que permite generar una distribución adecuada y uniforme de la luz y el aire en los espacios.

El uso de iluminación natural tiene múltiples beneficios documentados, en este caso, de acuerdo a Lechner (2015) en su obra "Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects", la luz natural no solo reduce la demanda de iluminación artificial, sino que mejora el bienestar de los ocupantes, elevando la productividad y el confort. Asimismo, Steemers y Manchanda (2010), en sus estudios sobre la relación entre la luz natural y el diseño arquitectónico, sostienen que la iluminación natural bien distribuida reduce la fatiga visual y tiene impactos positivos en la salud mental y física.

Figura 82

Imagen de un esquema de ventilación cruzada.



Nota: La imagen muestra la disposición de los ventanales grandes, la entrada de luz solar y las trayectorias de ventilación cruzada en el edificio.

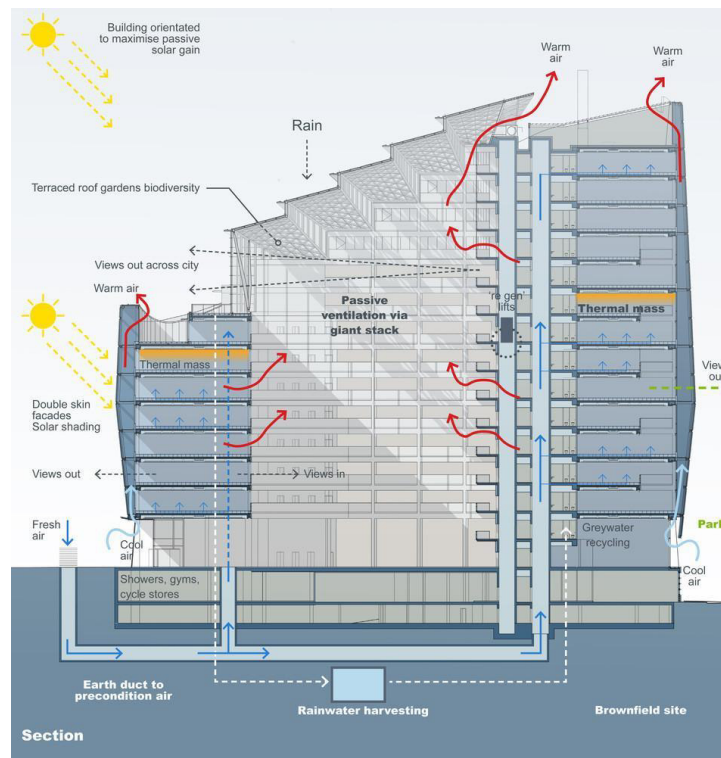
El diseño con grandes ventanales responde a la necesidad de maximizar la entrada de luz durante el día, favoreciendo un ambiente visualmente más dinámico y conectando a los usuarios con el entorno exterior. Además, la circulación cruzada mejora la eficiencia tanto de la ventilación como de la iluminación, lo cual se alinea con los principios de arquitectura sostenible promovidos por autores como Yeang (1995), quien defiende que los edificios bien ventilados y con luz natural reducen significativamente su huella energética.

El diseño de sistemas naturales, que incluye el uso eficiente de la **ventilación cruzada** y la **iluminación natural**, ha sido implementado con fortuna en múltiples proyectos arquitectónicos sostenibles en todo el mundo. Lo cual se indica a continuación:

One Angel Square ubicado en Mánchester del Reino Unido, es edificio que fue diseñado con un enfoque en la eficiencia energética, utilizando tanto la iluminación natural como la ventilación cruzada. Los ventanales grandes maximizan la entrada de luz solar, mientras que la forma del edificio promueve la ventilación natural. Esto ha permitido una reducción significativa del consumo.

Figura 83

Imagen del esquema interior del edificio One Angel Square.



Museo del Mañana, ubicado en Río de Janeiro, Brasil, diseñado por Santiago Calatrava, este edificio es un excelente ejemplo de cómo la iluminación y ventilación natural pueden mejorar el confort térmico y reducir la dependencia de energía artificial. Las **estructuras móviles** que conforman la cubierta permiten controlar la proporción de iluminación y asoleamiento que entra en el edificio, y los ventanales estratégicamente ubicados permiten una circulación cruzada eficiente, ventilando los espacios interiores.

Figura 84

Fotografía del interior del Proyecto Museo del Mañana



Nota: En esta imagen se muestra la iluminación natural que tiene el Museo del Mañana.

Estos ejemplos demuestran que el diseño de sistemas naturales no solo mejora la eficiencia energética de los edificios, sino que también aumenta el confort y bienestar de los usuarios. En cada uno de estos casos, la **iluminación natural** y la **ventilación cruzada** juegan un papel fundamental para reducir la demanda energética y mantener un ambiente saludable.

4.2.4.3. Uso de parasoles.

El uso de parasoles en el diseño arquitectónico es una estrategia clave para dotar de un mejor rendimiento energético y de confort en los edificios. Los parasoles, también conocidos como brise-soleil, son elementos estructurales que se colocan en las fachadas para controlar la entrada de luz solar directa, evitando el sobrecalentamiento de los interiores y reduciendo la necesidad de sistemas mecánicos de climatización.

Importancia del uso de parasoles en la arquitectura

Control de la radiación solar: Los parasoles permiten controlar la proporción y cuantía de radiación, asoleamiento e iluminación solar que ingresa al edificio. En climas cálidos, evitan que la luz directa entre en contacto con los ventanales durante las horas más calurosas del día, lo que disminuye el sobrecalentamiento y mantiene una temperatura interior más fresca.

Eficiencia energética: Al reducir el calentamiento excesivo de los interiores, los parasoles disminuyen la necesidad de utilizar equipos de enfriamiento (equipos de aire acondicionado), lo que permite una optimización en los costos de energía eléctrica y además, permite disminuir las emisiones de carbono. En climas templados o fríos, los parasoles pueden diseñarse para dotar de un adecuado ingreso de la luz solar en invierno, mejorando la eficiencia térmica del edificio.

Confort térmico y visual: Evitar el deslumbramiento es otro beneficio importante de los parasoles. Al bloquear la luz solar directa, ayudan a crear ambientes más confortables visualmente, sin generar sombras duras ni deslumbramientos. Además, contribuyen a un mejor control del confort térmico al regular la cantidad de calor que penetra en el edificio.

Sostenibilidad: La incorporación de parasoles es una medida pasiva de diseño que contribuye a la sostenibilidad del proyecto. Al disminuir la dependencia de los equipos mecánicos de enfriamiento y optimizar el uso de la energía eléctrica, los parasoles ayudan a llegar a las metas de los edificios más sostenibles y con menor impacto ambiental.

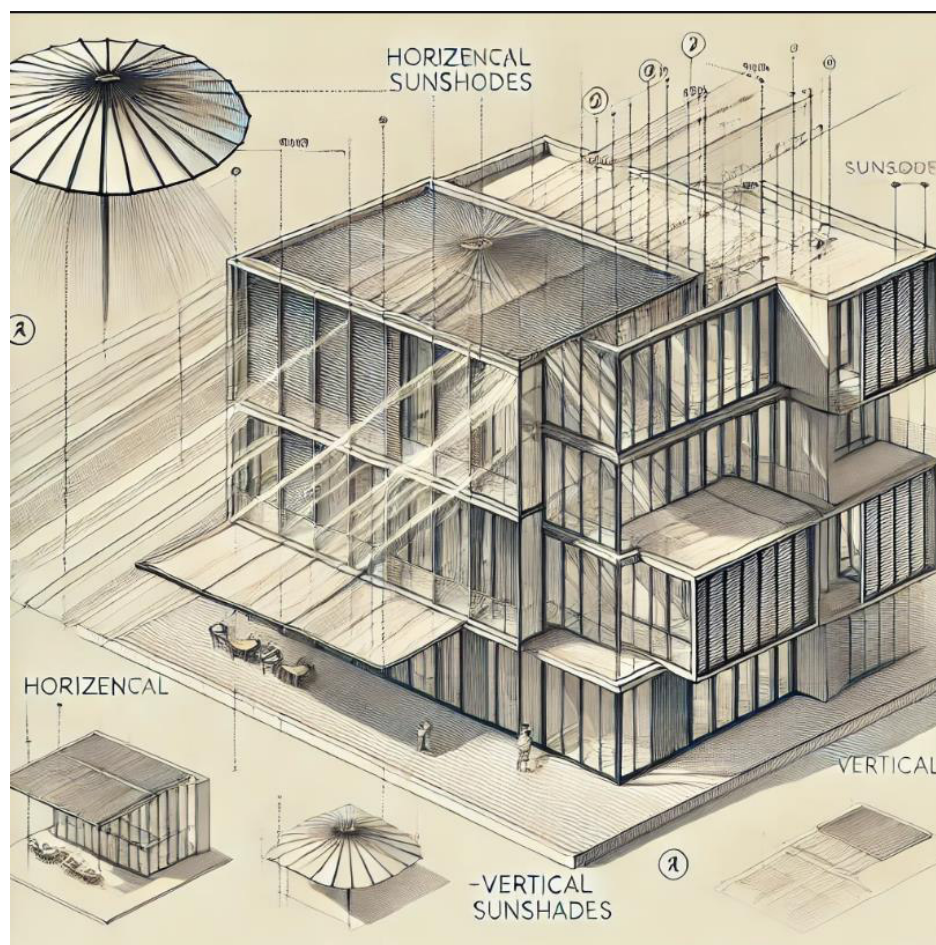
Estética y diseño: Los parasoles también ofrecen una oportunidad para añadir valor estético al diseño arquitectónico. Pueden ser adaptados para complementar la

fachada y formar parte integral de la identidad visual del edificio. Los parasoles pueden tener diferentes formas, materiales y mecanismos de operación (fijos o móviles) según las necesidades del proyecto.

El uso de parasoles en la arquitectura no solo optimiza el desempeño energético de un edificio, sino que también contribuye al confort visual y térmico de los ocupantes. Al ser una solución pasiva y eficiente, los parasoles forman parte integral de los principios de sostenibilidad, ayudando a crear edificios que responden de manera inteligente a las condiciones climáticas.

Figura 85

Esquema de diferentes diseños de parasoles



Nota: En esta imagen se muestra el uso de parasoles (brise-soleil) en una fachada arquitectónica, con detalles de cómo se instalan y cómo bloquean la radiación solar directa. Esto puede servir como referencia visual para su implementación en proyectos de diseño sostenible.

Tipos de parasoles

Parasoles horizontales: Se colocan sobre las ventanas, sobresaliendo de la fachada, y son más efectivos en controlar la luz solar en fachadas orientadas al norte y sur, donde el sol es alto durante el mediodía.

Parasoles verticales: Se instalan en los laterales de las ventanas y son más adecuados para fachadas orientadas al este y al oeste, donde el sol es bajo en la mañana y al atardecer.

Parasoles móviles: Son dispositivos ajustables que permiten modificar su posición según la hora adecuada y de acuerdo a la temporada del año, ofreciendo un control más preciso de la luz solar.

Lamas o persianas: Algunas estructuras de parasoles tienen forma de lamas inclinadas que permiten la entrada de luz difusa mientras bloquean el calor y el brillo directos.

En resumen, la implementación de esta variedad de diseños de parasoles en diferentes partes del edificio refleja un enfoque integral y adaptado a las condiciones climáticas y a las necesidades funcionales de cada espacio. Esto asegura que el proyecto cumpla con sus objetivos de sostenibilidad y confort, ofreciendo un entorno óptimo para todos los usuarios.

Figura 86

Imagen de diferentes diseños de parasoles en fachada



Nota: Diferentes diseños de parasoles de madera que se pueden aplicar en el diseño de fachadas.

Paneles Solares

La incorporación de paneles solares en el diseño del proyecto es una estrategia fundamental para promover la sostenibilidad y mejorar la eficiencia energética del edificio. Estos sistemas aprovechan la energía solar, una fuente renovable y abundante, para generar electricidad y calentar agua, lo que puede reducir significativamente la dependencia de las fuentes no renovables de energía. Aquí se presenta una explicación detallada de la importancia de los paneles solares en el diseño del proyecto:

Energía renovable: Los paneles solares transforman, mediante los equipos complementarios que tiene a la energía solar en energía eléctrica, lo que permite reducir el uso de combustibles fósiles y permite también, reducir la emisión de gases que ocasionan el efecto invernadero. Este enfoque contribuye a mitigar el cambio climático y fomenta un estilo de vida más sostenible.

Reducción de costos energéticos: Al generar su propia electricidad, el edificio puede reducir significativamente sus costos operativos. Los paneles solares ayudan a disminuir la factura eléctrica, lo que representa un ahorro a largo plazo. En muchos casos, las instalaciones de paneles solares pueden incluso generar excedentes que se pueden vender de vuelta a la red eléctrica, proporcionando ingresos adicionales.

Sostenibilidad y certificaciones: La integración de paneles solares contribuye a que el proyecto obtenga certificaciones de sostenibilidad, como LEED o BREEAM. Estas certificaciones no solo aumentan el valor del inmueble, sino que también reflejan un compromiso concreto con las actividades de construcción responsables y generando un respeto por el medio ambiente con prácticas de construcción responsables y respetuosas con el medio ambiente.

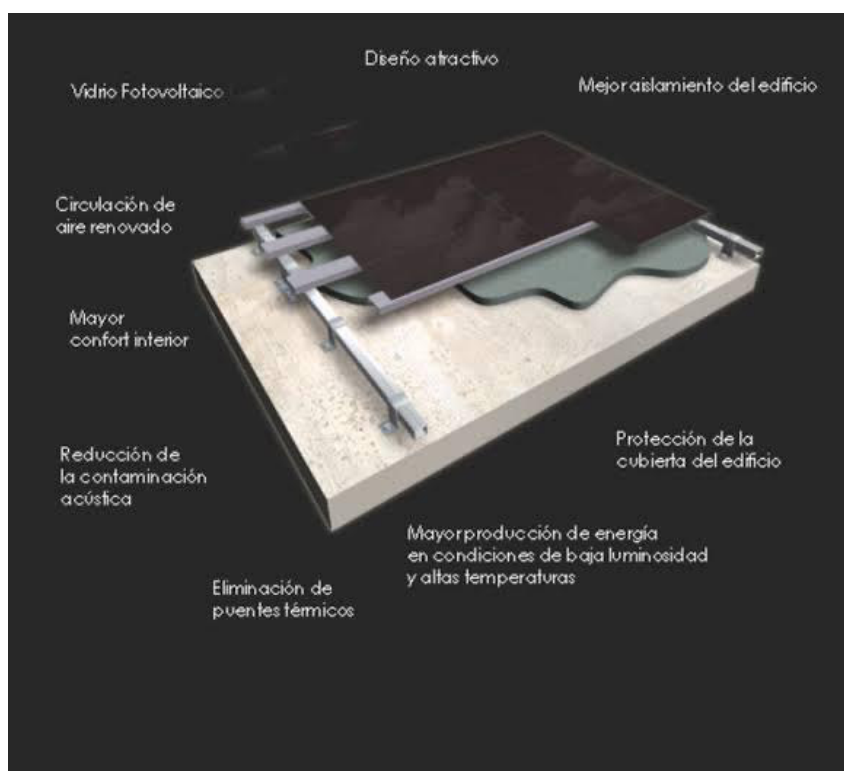
Autonomía energética: Los sistemas de paneles solares proporcionan una mayor independencia energética, lo que es especialmente relevante en áreas donde la red eléctrica puede ser inestable o costosa. Esto asegura un suministro de energía más confiable y reduce la vulnerabilidad ante aumentos de precios en fuentes de energía convencionales.

Beneficios para la comunidad: La implementación de paneles solares en el proyecto puede inspirar a otros desarrolladores y propietarios a considerar soluciones energéticas sostenibles, promoviendo una cultura de responsabilidad ambiental en la

comunidad. Además, al reducir la demanda de energía de la red, se disminuye la presión sobre los recursos locales.

Figura 87

Imagen de Paneles Solares



Nota: Detalle arquitectónico de una instalación de paneles solares, destacando los elementos clave de su estructura y funcionamiento.

Diseño e integración en el proyecto

Ubicación y orientación: Para maximizar la eficiencia, los paneles solares se ubicarán en las áreas del techo con la mejor exposición solar, con una orientación en dirección del sur (hemisferio norte) o con dirección al norte (hemisferio sur). Esto garantiza que se capturen la mayor cantidad de radiación solar posible a lo largo del día.

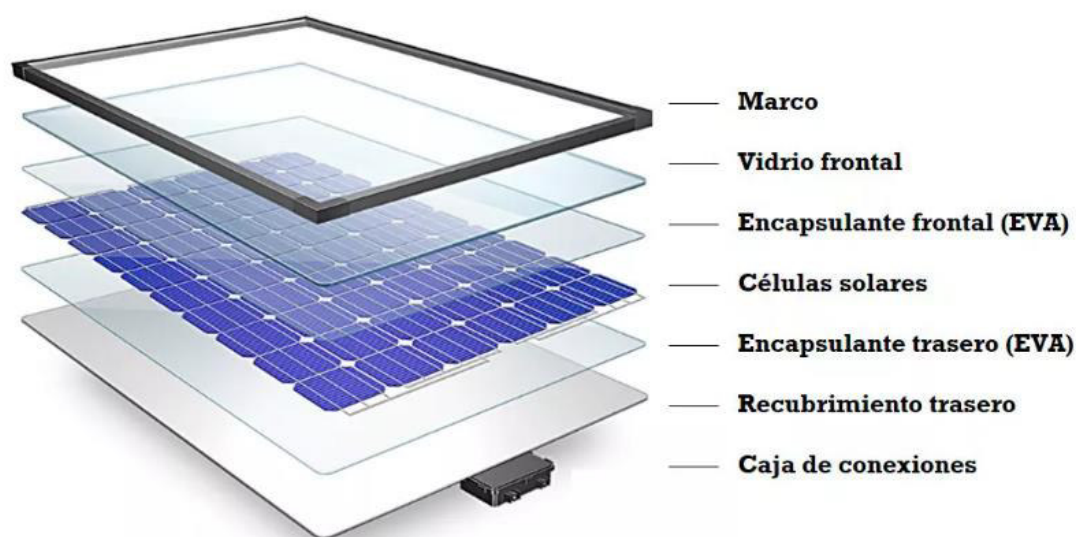
Diseño arquitectónico: La integración de paneles solares puede ser parte del diseño arquitectónico del edificio, utilizando soluciones estéticas que no solo sean funcionales, sino que también complementen la estética general del proyecto. Los paneles pueden ser incorporados en pérgolas, toldos o incluso fachadas, contribuyendo a la apariencia del edificio.

Sistemas de almacenamiento: En combinación con baterías de almacenamiento, los paneles solares pueden acumular energía para su uso durante la noche o en días nublados, proporcionando una fuente de energía más constante y eficiente.

El uso de paneles solares en el diseño del proyecto no solo aporta beneficios económicos y ambientales, sino que también representa un compromiso con la sostenibilidad y la innovación. Al aprovechar una fuente de energía limpia y renovable, el proyecto mejora su capacidad de optimizar la energía eléctrica y se vuelva más eficiente, reduce también su impacto en el ambiente y ofrece un entorno más saludable y sostenible para sus ocupantes. Esta estrategia es un paso clave hacia la creación de edificios del futuro que priorizan el bienestar del planeta y de las personas en general.

Figura 88

Esquema de Panel Solar



Nota: En la imagen se observa la estructura y componentes típicos de un módulo fotovoltaico de silicio de 60 células (6 x 10). En los módulos fabricados con tecnologías de láminas delgadas (CdTe; CGIS), la placa trasera actúa de sustrato donde se fabrican directamente las células solares.

4.2.5. Resumen de resultados

En el presente numeral, se expresan los resultados de la presente tesis y se explican de manera sintetizada y alineada con los objetivos.

Respecto al primer objetivo específico, se identificaron las características del entorno urbano son importantes para el diseño de un centro de atención residencial que contribuya a la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo. Entre las más relevantes destacan: la ubicación del predio en una vía colectora de regular flujo vehicular determinó el diseño de ingresos peatonales y vehiculares diferenciados; la contaminación sonora del entorno inmediato obligó que la edificación se aisle del entorno y se retire del frente del predio; el perfil urbano del entorno inmediato condicionó la altura de la edificación; el clima de la zona determinó la posición, dirección de los bloques y los cerramientos (como el uso de parasoles o celosías y la disposición de las ventanas); la topografía definió los niveles y jerarquía de

bloques. Estos factores permitieron proyectar un conjunto arquitectónico que brinda privacidad, confort acústico y mejor integración con el contexto, favoreciendo el bienestar de los adultos mayores.

En relación con el segundo objetivo específico, se identificó la incidencia de las condiciones ambientales en el diseño. De acuerdo con Sánchez (2015), el clima, la topografía y la calidad ambiental potencian la autonomía de los usuarios, el entorno físico y social inciden en un envejecimiento saludable. En concordancia, el proyecto consideró la orientación solar, dirección de los vientos, precipitaciones y la contaminación acústica para ubicar y orientar los bloques, dotando a los ambientes de iluminación natural adecuada, ventilación cruzada y protección frente al ruido externo. Esto asegura espacios más saludables y confortables, aportando en la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores.

En cuanto al tercer objetivo específico, se reconocieron las características funcionales esenciales para el diseño. Las características del usuario de acuerdo a la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718, la accesibilidad universal y la distribución funcional de las zonas determinaron el programa arquitectónico y la organización espacial, garantizando seguridad, independencia y autonomía de los usuarios, lo cual impacta directamente en su calidad de vida.

Con relación al cuarto objetivo específico, se evidenció que la conceptualización arquitectónica mediante los enfoques introspectivo, biofílico y sensorial contribuyeron a generar espacios de privacidad, contacto con la naturaleza y la estimulación de los sentidos. Según Castro y Tenemaza (2020), la arquitectura introspectiva persigue la privacidad, el aislamiento, y protección. Con relación a la arquitectura biofílica se tomó en consideración a 10 de los 14 patrones indicados en la investigación “14 Patterns of

Biophilic Design 70 [14 Patrones de Diseño Biofílico]” de Browning et al. (2017); y con relación a la arquitectura sensorial, se aplicaron los cinco criterios de la arquitectura sensorial definidos por Vera (2022). Su aplicación en el proyecto generó ambientes que fortalecen la percepción espacial, reducen el estrés y elevan el bienestar físico, mental y emocional al adulto mayor, contribuyendo a la mejoría de su calidad de vida.

En respuesta del quinto objetivo específico, se determinó que el sistema constructivo más adecuado es el sistema dual conformado por un sistema aporticado y muros de concreto armado. Ya que este garantiza seguridad sísmica, durabilidad y estabilidad estructural, reduciendo desplazamientos en caso de sismos. Dado el perfil vulnerable del usuario adulto mayor, este sistema resulta idóneo al brindar confianza, seguridad y resiliencia frente a emergencias.

Finalmente, respecto al sexto objetivo específico, se identificó el rol de las estrategias de sostenibilidad en el diseño, donde se aplicaron techos verdes como aislamiento térmico y protección estructural, la iluminación natural para optimizar el consumo eléctrico y la implementación de paneles solares para la eficiencia energética. Estas medidas no solo promueven un uso responsable de los recursos, sino que también generan ambientes confortables, con temperatura controlada y menores costos operativos, mejorando así la calidad de vida de los usuarios.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo al siguiente punto se realiza una comparativa y discusión, entre el marco teórico y los resultados, a fin de identificar la semejanza o discrepancia entre las posturas de las teorías con los resultados de la presente tesis.

Con relación a las posturas indicadas en el marco teórico, respecto a las actividades físicas y la influencia en la calidad de vida del adulto mayor, la presente tesis coincide con lo indicado y que los quehaceres físicos estimulan de manera positiva a la vida del usuario, dotándolo de una mejor calidad de vida, por ende, en el planteamiento arquitectónico se proyectaron diversos ambientes para el desarrollo de quehaceres físicos como ejercicios, baile, entre otros.

Respecto a la arquitectura Biofílica y su influencia en los adultos mayores, la presente tesis considera importante utilizar los 14 patrones para un diseño biofílico planteado por Browning et al. (2017) y esta tesis concuerda con lo establecido en dichas teorías, toda vez que, los aspectos de la arquitectura biofílica ayudan al adulto mayor a tener una mejor percepción del espacio, les ayuda a estimular los sentidos y a tener una mejor relación con su entorno y el ambiente natural, mejorando su desenvolvimiento, salud y su calidad de vida.

Con relación a los criterios de la Arquitectura sensorial, la presente tesis concuerda con los autores citados, toda vez, que coincide en indicar que el uso de los aspectos de la arquitectura sensorial mediante la utilización de la luz natural, sombra, olor, sonido, la temperatura del ambiente, transparencias, naturaleza, materiales y colores, resumiéndose en el criterio de continuidad, interacción, juegos de sombra y luz, apreciación y captación del material, y la integración, generan estimulación en todos los

sentidos de los usuarios generando experiencias positivas, además de generar conmoción, una percepción distinta y contribuyendo a mejorar su estado de ánimo.

Con relación a los criterios de la Arquitectura introspectiva, la presente tesis concuerda con este enfoque de diseño, toda vez, que se busca la introspección, intimidad y conexión interior, por lo que, de acuerdo a lo investigado la contaminación sonora del exterior, genera perturbación para los usuarios, adultos mayores; en ese sentido, aplicar citados criterios resultan convenientes y motiva a generar que la espacialidad interior genere mayor sentido de pertenencia.

Respecto a los conceptos del entorno urbano, la presente tesis concuerda que este, es un sistema de espacios que adquieren un valor y promueven la construcción de identidad; sin embargo, de acuerdo a las características del entorno urbano en esta zona del distrito, es importante evaluar el impacto que puede generar ante la arquitectura y distribución espacial, por lo que, de acuerdo a la contaminación sonora del exterior, motivo a una arquitectura que persiga la introspección, dando mayor énfasis al desarrollo interno.

Respecto a los conceptos del entorno ambiental, la presente tesis considera importante la investigación de este concepto, toda vez, que las condiciones del clima, el medio ambiente situado, determinó la toma del partido arquitectónico, considerando como motivación principal la mejora de la calidad de vida del adulto mayor.

Con relación a los conceptos del término funcional, la presente tesis considera importante tomarlo en cuenta, ya que la distribución espacial adecuada de acuerdo a las normativas vigentes, la adecuada accesibilidad, genera que el proyecto pueda ser funcional y coherente para el tipo de usuario.

Con relación a la conceptualización arquitectónica, la presente tesis considera importante el estudio de los diferentes enfoques arquitectónicos, toda vez, que brindan herramientas para el diseño y toma del partido, además, que permite tener una adecuada espacialidad que resulta en la satisfacción y mejora de la calidad de vida del adulto mayor.

Con relación a los conceptos del sistema estructural, resultó importante la investigación de este concepto, ya que la tecnología estructural de la edificación para los adultos mayores, debe de garantizar seguridad frente a riesgos sísmicos, energéticos y ambientales.

Y con relación a los conceptos del término sostenible, la presente tesis considera importante, incluir en la proyección arquitectónica estrategias sostenibles, toda vez, que estas permiten reducir el impacto ambiental de los edificios y optimizar el uso de la energía eléctrica.

Adicionalmente, se realizó una comparativa entre los resultados de la presente tesis con las investigaciones estudiadas en los antecedentes, investigaciones que fueron muy relevantes y determinantes para la conceptualización y toma de partido del presente proyecto de tesis; en ese sentido, es importante recalcar que la presente tesis incluye en su diseño, la inclusión de jardines con el objetivo de realizar actividades de índole pasivo y terapias que promuevan el envejecimiento activo, en concordancia con lo indicado por Palmlöf (2020) en su investigación titulada “Implementación de jardines terapéuticos en los parques de la ciudad”, donde radica que el uso de los elementos para el diseño de un jardín terapéutico, es la inclusión de especies arbóreas y arbustivas, juegos deportivos, fuentes y otros elementos, de manera que, estimulen a la mejora de la salud mental y física; asimismo, la presente tesis tomó los aspectos de la arquitectura

biofílica, dado que la inclusión del agua en un proyecto, presencia de vegetación, uso de elementos naturales e iluminación de los espacios con luz natural, generan efectos en los usuarios como: la fluidez del dominio corporal, reducción de la sensación de dolor, sensación de relajación y descanso, además de reducir el estrés; y la conexión con lo natural, estando de acuerdo con lo planteado por Jiménez (2018) en su tesis para optar por el título profesional de arquitecto, “Criterios de Arquitectura Biofílica para generar efectos potenciadores de Salud en un centro de rehabilitación para adultos en condición de discapacidad motriz en Cajamarca al año 2018”, desarrollada en la Universidad Privada del Norte.

Sin embargo, la presente tesis discrepa con lo planteado por Díaz (2020) en su tesis para optar por el título profesional de arquitecto, llamada “Jardines terapéuticos en un entorno de usos mixtos Centro de terapia física y coworking”, ya que el autor en este caso, realizó una intervención con el contexto inmediato, utilizando el contexto inmediato para la realización de actividades de comercio y relajación, y, la presente tesis busca aislarse del entorno inmediato a fin de crear una barrera entre lo exterior e interior, toda vez, que se busca espacios abiertos pero de tranquilidad, serenidad y de relajación, evitando que la bulla de la avenida pueda perturbar a los usuarios.

Esta tesis, considera importante la inclusión de ambientes para la realización de ejercicios de preparación física y de ejercicios de relajación, como promotores de una mejoría en la salud y tener una vida saludable, estando de acuerdo con lo planteado por Mesa et al. (2020) en su investigación llamada “Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor”, de la Revista Cubana de Medicina General Integral. Asimismo, la presente tesis busca incluir jardines verticales y jardines en el interior de los espacios de distribución, toda vez, que se coincide con lo indicado por Castro et al. (2017) en su investigación titulada “Jardines Verticales como Alternativa

para mejorar el estado de ánimo de la población de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia)”, donde los escenarios verdes (jardines verticales) mejoran el estado de ánimo del adulto mayor, ya que ayudan a evocar emociones desde la calma, vitalidad, y reducen los sentimientos de fatiga, estrés, ira, ansiedad y depresión.

En la presente tesis, se incluyeron acabados para las fachadas como el concreto expuesto, el enchape tipo madera, fachaleta tipo ladrillo, toda vez, que estos materiales estimulan los sentidos y percepciones debido a las texturas, naturalidad y aspecto rustico del mismo; y para el interior, se consideró la inclusión de colores debido a las sensaciones que estos generan de acuerdo al tipo de zona, tomando como referencia la investigación de Gómez (2020) en su tesis para optar por el título profesional de arquitecto, llamada “Centro de Residencia Integral para mejorar la Calidad de Vida del Adulto Mayor en estado de carencia social en la Provincia de Tacna – 2020”, donde el autor concluye que el uso de los colores y la materialidad, tanto en el interior como en el exterior de la edificación, genera aspectos positivos en la calidad de vida del adulto mayor.

Como se indicó en el párrafo precedente, la presente tesis tomó en cuenta la inclusión de materiales naturales o de acabado natural para las fachadas, tomando en cuenta también la inclusión de criterios de la Arquitectura sensorial, debido a que estos ayudan a estimular los sentidos, donde algunos de estos criterios vienen a ser la continuidad, contraste, interacción de los sentidos, la percepción del material y la integración, considerando la investigación de Vera (2022) titulada “Investigación de la tipología: Centro de atención residencial gerontológico, en el distrito de San Juan de Lurigancho, aplicando los principios de la arquitectura sensorial” desarrollada en la

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, como un estudio importante para el desarrollo de la presente tesis.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. De acuerdo al objetivo general, se concluye que las condiciones del territorio y las características de la edificación fueron determinantes para proyectar el centro de atención residencial que busca la mejora de la calidad de vida del adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo. Factores como el tipo de vía frente al predio, la zonificación, parámetros urbanísticos, orientación, entorno urbano, características ambientales y topografía influyeron en la disposición de los ambientes, orientación, visuales, cerramientos, accesos y disposición de plataformas. Generando así, una arquitectura que no agrede visualmente al entorno y adecuada para brindar a los adultos mayores confort, privacidad y protección frente a la contaminación sonora. Con relación a las características de la edificación, se permitió proyectar espacios externos e internos donde se incluya a la naturaleza generando que una conexión que permita que el adulto mayor estimule sus sentidos, se relacione con su entorno y aporte en la mejora de su calidad de vida. Además, se proyectaron espacios proporcionales a la antropometría, con juego de alturas, espacios con iluminación difusa debido a las celosías y el uso de diversos materiales para la fachada e interior, permitiendo estimular todos los sentidos del usuario generando experiencias positivas, además de generar conmoción, una percepción distinta y contribuyendo a mejorar su estado de ánimo.
- 6.2. En respuesta del primer objetivo específico, se concluye que los aspectos del entorno urbano son importantes y determinantes para poder iniciar con el diseño del centro de atención residencial para el adulto mayor en el distrito de Villa María del Triunfo, donde el tipo de vía frente al predio, la zonificación, los parámetros urbanísticos, la orientación, el perfil urbano, las características

ambientales y la topografía determinaron la toma del partido arquitectónico, desde la propuesta de ingresos, zonificación, emplazamiento, distribución de espacios, posición, dirección de vanos, cerramientos, estudio de plataformas, relación de alturas, a fin de dotar al proyecto de privacidad, cobijo, confort y aislarlo de la contaminación sonora del exterior.

- 6.3. En respuesta del segundo objetivo específico, se concluye que las condiciones ambientales como el clima, topografía y la calidad ambiental aportaron en la distribución de espacios y posición de los volúmenes, a fin de dotar de iluminación a los ambientes con la mayor cantidad de horas de sol de día, con ventilación adecuada, con materiales que permitan sustraer y retener el calor; además de permitir estrategias para aislar la bulla externa y crear espacios íntimos que permitan generar una conexión con la naturaleza.
- 6.4. En respuesta del tercer objetivo específico, se concluye que las características funcionales, respaldadas por la Ley 30490 de 2016. Ley de la persona adulta mayor. 21 de julio de 2016. D.O. No 593718 y la Norma A.120 del RNE sobre la accesibilidad universal, determinaron la distribución de ambientes. La aplicación de criterios de ergonomía y relaciones espaciales adecuadas, garantiza seguridad, autonomía y bienestar en la vida diaria de los residentes.
- 6.5. En respuesta del cuarto objetivo específico, se concluye que los conceptos arquitectónicos utilizados como del enfoque introspectivo, biofílica y sensorial aportaron en la propuesta arquitectónica a tener espacios que permitan al usuario tener una mejor conexión con la naturaleza, que tengan una mejor percepción espacial de la arquitectura y que puedan tener espacios con mayor privacidad, contribuyendo a la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores.

- 6.6. En respuesta del quinto objetivo específico, se concluye que el sistema constructivo planteado para el presente proyecto de tesis, es una estructura con el sistema dual conformado por un sistema aporticado y muros de concreto armado, toda vez, que es un sistema sismorresistente, durable y seguro. Asimismo, este sistema es adecuado, dado que reduce de forma significativa los desplazamientos y aumenta la seguridad estructural.
- 6.7. En respuesta del sexto objetivo específico, se concluye que las estrategias de sostenibilidad, como techos verdes, iluminación natural y paneles solares, aportan confort térmico, la eficiencia energética y la integración con la naturaleza, contribuye a la salud física, emocional y contribuye a la mejora de la calidad de vida de los adultos mayores, además, asegura la eficiencia operativa de la edificación.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda seguir investigando, sobre como las características de los distintos enfoques de arquitectura inciden en la apreciación de las personas adultas mayores, a fin de determinar que no solo la arquitectura biofílica y sensorial generan aspectos positivos en el tipo de usuario.
- 7.2. Se recomienda seguir investigando sobre los aspectos de la arquitectura biofílica, a fin de poder verificar cuantitativamente los límites de la utilización de dichos criterios; de modo que la utilización de estos no genere malestar a los usuarios por los excesos que pudiera existir.
- 7.3. Se recomienda profundizar la investigación de los principios de la arquitectura sensorial, a fin de determinar que para cada criterio se tengan pautas específicas de diseño, de esa manera se pueda obtener una guía de diseño respecto a la utilización de la arquitectura sensorial, y cuál es el impacto, no solo en adultos mayores, sino en niños y adultos.
- 7.4. Se recomienda realizar las diligencias necesarias con la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo, a fin de que el presente proyecto de tesis pueda ser contemplado en el portafolio de proyectos de inversión de la Entidad, a fin de pueda desarrollarse el expediente técnico de obra y posterior, ser licitado para su construcción.
- 7.5. Se recomienda que el presente modelo arquitectónico pueda replicarse en otros distritos de Lima Metropolitana, adaptándose a las condiciones territoriales y ambientales particulares de cada zona, para ampliar el impacto social en la población adulta mayor.
- 7.6. Se recomienda profundizar en la aplicación de la Norma A.120 de Accesibilidad Universal y en la Ley N°30490 de la Persona adulta mayor, a fin

de generar lineamientos arquitectónicos que aseguren autonomía, seguridad y accesibilidad plena en futuros proyectos residenciales dirigidos a este grupo poblacional.

VIII. REFERENCIAS

- Alvarado, A. y Salazar, A. (2014). *Análisis del Concepto de envejecimiento. Gerokomos*, 25(2) 57-62.
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002
- Arana, M. y Samane, Y. (2021). *Caracterización de la respuesta estructural y la incidencia en el costo en edificaciones multifamiliares, Cajamarca 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/29828>
- Browning, W., Ryan, C., Clancy, J. (2017). *14 Patterns of Biophilic Desing [14 Patrones de Diseño Biofilico]* [Archivo PDF].
https://www.terrapinbrightgreen.com/wp-content/uploads/2016/10/14-Patrones-Terrapin-espanol_para-email_1.4MB.pdf
- Cabello, B. (2019). *Análisis estructural comparativo entre los sistemas estructurales de concreto armado aporticado y dual, Lima 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. RENATI.
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/renati/89433>
- Castro, L., Cuevas, J., Ortegón, D., Pulido J., Torres, A., Velásquez, M. (2017). *Jardines Verticales como alternativa para mejorar el estado de ánimo de la población de adultos en un centro gerontológico de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia). Revista de tecnología de la Universidad El Bosque*, 16(1), 1-12.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6546157>

Castro, J. y Tenemaza, J. (2020). *Importancia de la arquitectura introspectiva. Una visión desde la prospectiva.*

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638129>

Ceballos, O., Álvarez, J., Medina, R. (2020). Actividad física y Calidad de Vida en Adultos Mayores – Un análisis en la Ciudad de Monterrey. *Editorial El Manual Moderno*, 1-140. <http://eprints.uanl.mx/4476/1/Capitulos%20de%20libro.pdf>

Cortez, A. (2018). *Diagnóstico del nivel de ruido ambiental de las zonas colindantes a la Av. 26 de noviembre, entre la Av. Pachacútec y la Av. Salvador Allende, del distrito de Villa María del Triunfo* [Tesis de grado, Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur].

https://repositorio.untels.edu.pe/jspui/bitstream/123456789/159/1/Cortez%20_Alithu_Trabajo_Suficiencia_2018.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2022).

Envejecimiento en América latina y el Caribe: inclusión y derechos de las personas mayores.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e345daf3-2e35-4569-a2f8-4e22db139a02/content>

Decreto Supremo N°007-2018-MIMP. Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N°30490, Ley de la Persona Adulta Mayor. (26 de agosto de 2018).

<https://www.gob.pe/institucion/mimp/normas-legales/190682-007-2018-mimp>

De la Fuente, L. (2012). *ARQUITECTURA: EL DISEÑO DE UNA EXPERIENCIA* [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cataluña].

<https://www.tesisenred.net/handle/10803/81930#page=1>

- Díaz, M. (2020). *Jardines terapéuticos en un entorno de usos mixtos Centro de terapia física y coworking* [Tesis de grado, Universidad Católica de Colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/58dc67de-f3e5-4cd3-81f1-976ce2842cdc/content>
- Domínguez, E. (2023). *Análisis comparativo estructural y económico entre los sistemas estructurales de concreto armado aporticado y dual* [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana Unión]. Repositorio UPeU. <https://repositorio.upeu.edu.pe/items/67a06149-164e-4ee1-998e-b92641e45b98>
- García, S. (2014). Arquitectura intergeneracional y espacio público. ARQ, 86, 62–69; Estética e interacción social en la identidad del espacio público. Arte y Ciudad, 7, 195–212.
- Gehl, J (2010). *Cities for people [Ciudades para la gente]*. Island Press.
- Gómez, F. (2020). *Centro de Residencia Integral para mejorar la Calidad de vida del Adulto Mayor en estado de carencia social en la provincia de Tacna -2020* [Tesis de grado, Universidad Privada de Tacna]. <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1733/Gomez-Llasaca-Fredy.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Holl, S. (2011). *Cuestiones de Percepción, Fenomenología de la arquitectura* [Archivo PDF]. <https://dokumen.pub/cuestiones-de-percepcion-fenomenologia-en-la-arquitectura-9788425228308.html>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *Situación de la Población Adulta Mayor, Octubre-noviembre-Diciembre 2022*, <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-poblacion-adulta-mayor-oct-nov-dic-2022.pdf>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2022). *El 26,2% de los hogares del país son conducidos por personas adultas mayores*,
<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-112-2022-inei.pdf>
- Instituto Peruano de Economía [IPE]. (2022). *Evolución de la pobreza regional 2004 – 2022*. <https://www.ipe.org.pe/portal/evolucion-de-la-pobreza-regional-2004-2021/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2018). *Adultos mayores de 70 y más años de edad, que viven solos. Sobre la base de los resultados de los Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de vivienda y III de Comunidades Indígenas*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digital/es/Est/Lib1577/Libro01.pdf
- Jiménez, G. (2018). *Criterios de Arquitectura Biofílica para generar efectos potenciadores de salud en un centro de Rehabilitación para Adultos en Condición de Discapacidad Motriz en Cajamarca al año 2018* [Tesis de grado, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14795/Jimenez%20Guevara%20Grecia%20Soledad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley N.º 30490. Ley de la persona adulta mayor. (21 de julio de 2016).
<https://www.gob.pe/institucion/congreso-de-la-republica/normas-legales/3601024-30490>
- López, H. (2020). *La arquitectura introspectiva: el usuario antes que todo*.
<https://origenad.com.mx/la-arquitectura-introspectiva-el-usuario-antes-que-todo/>
- Lynch, K. (1690). *The image of the city [La imagen de la Ciudad]*. MIT Press.

- Medina, M., Migliori, L., Soria Caballero, G. (2023). Arquitectura biofílica: influencia de su aplicación en el diseño de un centro residencial para el adulto mayor. *Revista de Investigación Aporte Santiaguino Ingeniería e Innovación*, 16(2), 154–165.
- Mendoza, G. y Verastegui, L. (2023). *Estudio comparativo del diseño biofílico en la Clínica Zarate y Clínica Salazar de la Ciudad de Huancayo 2022* [Tesis de Grado, Universidad Peruana los Andes].
<https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/5296>
- Mesa, D., Valdés, B., Espinosa, Y., Verona, I., García I. (2020). *Estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. SCIELO Revista cubana de Medicina General Integral*, 36(4) 1-10.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000400010
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP]. (2014). Cuaderno de poblaciones vulnerables N.º 15: Población y Perú: desarrollo. Lima, Perú.
- Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables [MIMP]. (2015). Estiman que población adulta mayor alcanzará cifra de 6.5 millones en el 2050 [Nota de prensa]. Agencia Peruana de Noticias Andina.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento [MVCS]. (2022). *Norma A.120 – Accesibilidad Universal* (Reglamento Nacional de Edificaciones). El Peruano.
- Montero, E. (2020). Diseño de vivienda unifamiliar – casa introspectiva.
<https://www.findglocal.com/PE/Arequipa/100315586683416/AQ2---ARQUITECTOS>

Montero, F. (2020). *La arquitectura después del coronavirus*.

<https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/05/07/arquitectura-despues-coronavirus>

Morán, M. (2022). *Diseño inclusivo en residencias geriátricas*. Limaq.

Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo [MDVMT]. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado (PDLC) Distrito de Villa María del Triunfo 2017-2021 Indígenas*. http://munivmt.gob.pe/PDLC_2017-2021.pdf

Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo [MDVMT] (2020). *Plan Estratégico Institucional (PEI) 2020-2024*.

Navarro, L. (2001). *Análisis estático-dinámico y diseño sismorresistente de un sistema estructural dual de concreto armado: uso vivienda* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Ingeniería]. Cybertesis UNI.

<https://cybertesis.uni.edu.pe/handle/20.500.14076/3859>

Ordenanza N° 1084-2007-MML. Ordenanza que el reajuste integral de la zonificación de los usos del suelo de los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo que forman parte del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana. (11 de octubre de 2007).

<https://ipdu.pe/ordenanzasyplanos/surco/1084-MML.pdf>

Ordenanza N° 341-2001-MML. Ordenanza de la actualización del Sistema Vial Metropolitano de Lima. (09 de noviembre de 2001).

https://www.munichaclacayo.gob.pe/portals/pdf/GDU/LicenciaDeEdificacion/Ord-N%C2%B0%20341-2001-MML_Plano-del-Sistema-Vial-Metropolitano-de-Lima.pdf

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2007). *Ciudades Globales Amigables con los Mayores: Una Guía*,
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43805/9789243547305_spa.pdf
- Pallasmaa, J. (1996). *Los ojos de la piel, la arquitectura y los sentidos* [Archivo PDF].
https://www.academia.edu/44863141/Los_ojos_de_la_piel_Juhani_Pallasmaa
- Palmlöf, K. (2020). *Implementación de jardines terapéuticos en los parques de la ciudad*. *Revista de la Asociación Española de Parques y Jardines Públicos – PARJAP*, 1(97) 5-14. <https://www.aepjp.es/wp-content/uploads/2020/12/parjap97.pdf>
- Perianes, Á. (s. f.). Experiencias en monitorización energética y construcción sostenible en barrios de viviendas sociales.
- Quintanar, A. (2010). *Análisis de la Calidad de Vida en Adultos Mayores del Municipio de Tetepango, Hidalgo: A través del Instrumento Whoqol-Bref* [Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo].
https://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/esc_sup/huejutla/licenciatura/Analisis%20de%20la%20calidad%20de%20vida.pdf
- Resolución Directoral N°004-2019-EF/63.01. Aprueban instrumentos metodológicos en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y dictan otras medidas; además, se aprueban los Lineamientos para la identificación y registro de las Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición – IOARR. (26 de setiembre de 2019). <https://www.gob.pe/institucion/mef/normas-legales/306055-004-2019-ef-63-01>

Sánchez, C. (2015). Gerontología ambiental: cómo el entorno físico-social puede afectar o mejorar la calidad de vida de las personas mayores.

Sennett, R. (1994). *Flesh and Stone: The body and the city in Western Civilization* [*Carne y piedra: El cuerpo y la ciudad en la civilización occidental*]. W. W. Norton & Company.

Solana, A. (2021). *Arquitectura Sensorial: edificios y obras que incorporan el poder de los sentidos*. <https://moovemag.com/arquitectura-sensorial-edificios-incorporan-los-sentidos>

Van Den Berg, A. (2005). *Health Impacts of Healing Environments - A review of evidence for benefits of nature, daylight, fresh air, and quiet in healthcare settings* [*Impactos en la salud de los entornos curativos: una revisión de la evidencia de los beneficios de la naturaleza, la luz del día, el aire fresco y la tranquilidad en los entornos de atención médica*] [Archivo PDF]. <https://www.agnesvandenbergnl/healingenvironments.pdf>

Varela, L. (2016). *Salud y Calidad de vida en el Adulto Mayor*. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(2) 1-3. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n2/a01v33n2.pdf>

Vera, M. (2007). Significado de la Calidad de Vida del Adulto Mayor para sí mismo y para su familia. *Anales de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos UNMSM*, 68(3) 284-290. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832007000300012

Vera, N. (2022). *Investigación de la tipología: Centro de Atención Residencial Gerontológico, en el distrito de San Juan de Lurigancho, aplicando los*

principios de la Arquitectura Sensorial [Tesis de Bachiller, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660943>

Zhumtor, P. (2006). *ATMOSFERAS, Entornos Arquitectónicos – Las cosas a mi alrededor* [Archivo PDF]. <https://enlinea.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/2020/04/Zumthor-Atmosferas.pdf>